



中国重型机械工业协会
China Heavy Machinery Industry Association

总第9期

政策汇编

(2024年11月)

中国重型机械工业协会 编

目 录

工信部印发《重点工业产品碳足迹核算规则标准编制指南》	1
解读 重点工业产品碳足迹核算规则标准编制指南	2
市场监管总局印发《标准必要专利反垄断指引》	6
解读 《标准必要专利反垄断指引》	15
《中华人民共和国能源法》发布	18
《科技评估人员能力评价规范》和《科技成果评估规范》两项国家标准发布实施	30
工信部组织开展 2024 年度中小企业“揭榜”工作	31
李强签署国务院令 公布修订后的《国家自然科学基金条例》	78
中共中央办公厅 国务院办公厅关于数字贸易改革创新发展的意见	89
中共中央办公厅 国务院办公厅印发《有效降低全社会物流成本行动方案》	93
商务部印发关于促进外贸稳定增长的若干政策措施	99
工信部等十二部门联合印发《5G 规模化应用“扬帆”行动升级方案》	101
工信部修订印发《光伏制造行业规范条件（2024 年本）》及管理办法	109
解读 《光伏制造行业规范条件（2024 年本）》及管理办法	119
西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）发布	122

工信部印发《重点工业产品碳足迹核算规则标准编制指南》

工信厅节函〔2024〕411号

有关行业协会（联合会）、标准化技术组织、标准化专业机构：

为贯彻落实党中央、国务院关于碳足迹管理工作部署，加快提升重点工业产品碳足迹管理水平，促进相关行业绿色低碳转型，支撑实现碳达峰碳中和，特制定《重点工业产品碳足迹核算规则标准编制指南》，请遵照执行。

工业和信息化部办公厅

2024年11月6日

重点工业产品碳足迹核算规则标准编制指南

为贯彻落实党中央、国务院关于碳足迹管理工作部署，加快提升重点工业产品碳足迹管理水平，促进相关行业绿色低碳转型，支撑实现碳达峰碳中和，制定本指南。

一、工作目标

逐步完善重点工业产品碳足迹核算方法规则和标准体系，推动建立符合国情实际的产品碳足迹管理体系，促进工业绿色低碳转型，助力经济高质量发展。到2027年，制定出台200项重点工业产品碳足迹核算规则标准，应用场景得到显著拓展。

二、制定范围

针对市场需求迫切、减排贡献突出、产业链关联性强、供应链带动作用明显、国际贸易量大的产品领域，聚焦钢铁、有色金属、石化化工、建材、新能源汽车、电子电器等行业，参考国家统计局《国民经济行业分类》《统计用产品分类目录》《消费品分类与代码》等标准要求，开展重点工业产品碳足迹核算规则标准制定。成熟一批、推进一批、持续完善，稳步有序扩大产品覆盖范围。

三、工作程序

由工业和信息化部会同有关部门，组织有关行业协会、龙头企业、科研院所

等，研究制定重点工业产品碳足迹核算规则标准，并发布团体标准推荐清单，为企业、机构提供统一规范的规则标准。对实施基础好的团体标准采信为行业标准或国家标准，条件成熟的可直接制定行业标准或国家标准。

四、编制要求

（一）基本要求。重点工业产品碳足迹核算规则标准的产品种类选取、功能单位或声明单位的确定、系统边界确定、数据收集和质量、分配、清单计算、结果解释、报告及附录等应与国家标准《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》（GB/T 24067）保持一致，与国际认可并应用于具体产品种类的方法、标准和指南协调一致，以提高产品碳足迹可比性。

（二）标准框架。应按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草，按照《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》规定的框架编制。标准名称统一命名为《温室气体 产品碳足迹 量化方法与要求 XX 产品》。

（三）制修订程序。各标准化委托机构应遵循开放、透明、公平的原则，广泛吸纳生产者、经营者、使用者、消费者、教育科研机构、检测及认证机构、政府部门等相关方代表参与标准制修订，充分反映各方的共同需求。交叉领域标准制定时，各领域单位应加强合作交流，协同推进标准制修订。团体标准的制定应符合《团体标准管理规定》要求，征求意见期限一般不少于 30 日，技术审查原则上应达成一致，并按照社会团体规定的程序批准以社会团体文件形式予以发布。

（四）宣贯实施。鼓励社会团体在标准信息公共服务平台自我声明公开团体标准信息。鼓励各标准化研究机构或标准化技术组织免费公开碳足迹核算规则标准文本，拓展相关标准信息发布渠道。支持多途径、多方式开展产品碳足迹标准宣传和培训，积极推动相关标准在碳排放双控、低碳技术推广等场景应用，提升相关方的标准应用能力。

解读 | 重点工业产品碳足迹核算规则标准编制指南

为贯彻落实党中央、国务院关于碳足迹管理工作部署，加快提升重点工业产品碳排放管理水平，促进行业绿色低碳转型，支撑实现碳达峰碳中和目标，工业和信息化部印发实施《重点工业产品碳足迹核算规则标准编制指南》（以下简称

《指南》）。现就相关内容解读如下：

一、《指南》制定背景

《国务院办公厅关于印发〈加快构建碳排放双控制度体系工作方案〉的通知》要求，构建碳排放统计核算体系、产品碳标识认证制度、产品碳足迹管理体系。为贯彻落实相关部署要求，加快建立碳足迹管理体系，国家发展改革委、工业和信息化部、市场监管总局、住房城乡建设部、交通运输部等5部门联合发布实施《关于加快建立产品碳足迹管理体系的意见》，明确提出，工业和信息化部等行业主管部门组织有关行业协会、龙头企业、科研院所等，按照团体标准先行先试、逐步转化为行业标准或国家标准的原则，研究制定重点产品碳足迹核算规则标准，条件成熟的可直接制定国家标准或行业标准。生态环境部、国家发展改革委、工业和信息化部等15部门《关于印发〈关于建立碳足迹管理体系的实施方案〉的通知》提出，按照团体标准先行先试、逐步转化为行业标准或国家标准的原则，研制重点产品碳足迹核算规则标准。行业主管部门会同有关部门发布团体标准推荐清单。对实施基础好的团体标准采信为行业标准或国家标准。优先聚焦电力、煤炭、天然气、燃油、钢铁、电解铝、水泥、化肥、氢、石灰、玻璃、乙烯、合成氨、电石、甲醇、锂电池、新能源汽车、光伏和电子电器等重点产品，到2027年，制定出台100个左右重点产品碳足迹核算规则标准。

工业是碳排放的重要领域，加快制定工业产品碳足迹核算规则标准，对于构建全领域产品碳足迹管理体系具有重要意义。考虑工业产品种类多、范围广，上下游产业链长且关联度高，有必要对工业产品碳足迹核算规则标准的研究制定进行统一管理，规范优先制定范围，明确工作程序，细化编制要求，支撑建立统一规范的碳足迹管理体系。

二、《指南》主要内容

《指南》包括工作目标、制定范围、工作程序、编制要求、宣贯实施等内容。旨在指导有关行业协会（联合会）、标准化技术组织、标准化专业机构，强化目标引领，按照急用先行、系统推进的原则，坚持政府引导、市场主导，主动作为，协同落实。

（一）明确工作目标。提出逐步完善重点工业产品碳足迹核算方法规则和标准体系，推动建立符合国情实际的产品碳足迹管理体系，促进工业绿色低碳转型，

助力经济高质量发展。到 2027 年制定出台 200 项重点工业产品碳足迹核算规则标准，应用场景得到显著拓展。

(二) 规范制定范围。一是关于产品种类，聚焦市场需求迫切、减排贡献突出、产业链关联性强、供应链带动作用明显、国际贸易量大的产品领域，优先开展钢铁、有色金属、石化化工、建材、新能源汽车、电子电器等行业产品碳足迹核算规则标准。二是关于颗粒度划分，应参考国家统计局《国民经济行业分类》《统计用产品分类目录》《消费品分类与代码》等标准要求。三是关于产品范围，按照成熟一批、推进一批、持续完善的工作机制，稳步有序扩大覆盖产品范围。

(三) 明确工作程序。由工业和信息化部会同有关部门，组织有关行业协会、龙头企业、科研院所等，研究制定重点工业产品碳足迹核算规则标准，发布团体标准推荐清单，为企业、机构提供统一规范的规则标准。对实施基础好的团体标准采信为行业标准或国家标准，条件成熟的可直接制定行业标准或国家标准。

(四) 细化编制要求。一是关于标准文本，系统规定了产品碳足迹技术框架应与《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》(GB/T 24067) 保持一致，标准名称统一命名为《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 XX 产品》等。二是关于制修订程序，要求按照开放、透明、公开的原则，广泛吸纳生产者、经营者、使用者、消费者、教育科研机构、检测及认证机构、政府部门等相关方代表参与，充分反映各方共同需求。团体标准的制定应符合《团体标准管理规定》相关要求，以社会团体文件形式予以发布。三是关于交叉领域标准制定，明确提出涉及交叉领域的相关标准制定时，各领域单位应加强合作交流，达成一致后协同推进。

(五) 抓好宣贯实施。一是拓展标准信息渠道，鼓励社会团体在标准信息公共服务平台自我声明公开团体标准信息。鼓励各标准化研究机构或技术组织免费公开碳足迹核算规则标准。二是支持开展标准宣贯培训，支持多途径、多方式开展产品碳足迹标准的宣传，以及分行业、分领域的业务培训，提升各相关方的能力水平。三是推动标准实施，积极推动相关标准在碳排放双控、低碳技术推广、政府采购、产品碳标识及认证等场景应用，强化政策支持与协同，加快碳足迹较低产品推广。

三、下一步工作举措

《指南》明确了工业产品碳足迹核算规则标准的“路线图”，有关行业协会

（联合会）、标准化技术组织、标准化专业机构要加快标准研究制定，稳步有序扩大覆盖产品范围，积极构建完善的工业产品碳足迹核算规则标准体系。要按照“团体标准—行业标准—国家标准”梯度制定的工作体系，建立标准实施评估和持续更新机制，为企业、机构提供统一规范的规则标准。要充分发挥产品碳足迹对企业绿色低碳转型的牵引作用，丰富标准应用场景，引导企业低碳改造，促进产业链和供应链转型升级，增强绿色低碳竞争力。

市场监管总局印发《标准必要专利反垄断指引》

第一章 总则

第一条 指引的目的、依据

为预防和制止滥用标准必要专利排除、限制竞争的行为，保护市场公平竞争，鼓励创新，提高经济运行效率，维护消费者利益和社会公共利益，根据《中华人民共和国反垄断法》（以下简称《反垄断法》）《中华人民共和国标准化法》《中华人民共和国专利法》和《禁止滥用知识产权排除、限制竞争行为规定》《国务院反垄断委员会关于知识产权领域的反垄断指南》等法律法规规章和指南的规定，制定本指引。

第二条 相关概念

标准必要专利，是指实施标准必不可少的专利。

标准必要专利权人及相关权利人，是指享有标准必要专利权的经营者或者有权许可他人实施标准必要专利的经营者，本指引以下统称为标准必要专利权人。

标准实施方，是指实施标准的经营者。

第三条 分析原则

认定滥用标准必要专利排除、限制竞争行为，依据《反垄断法》并遵循以下基本原则：

（一）依据《反垄断法》规定，采用与滥用知识产权排除、限制竞争行为相同的分析思路；

（二）兼顾保护知识产权和维护市场公平竞争；

（三）平衡标准必要专利权人和标准实施方的利益；

（四）充分考量标准制定和实施过程中与标准必要专利相关的信息披露、许可承诺与许可谈判等情况。

第四条 相关市场

通常情况下，界定涉及标准必要专利的相关商品市场和地域市场需要遵循《反垄断法》《国务院反垄断委员会关于相关市场界定的指南》和《禁止滥用知识产权排除、限制竞争行为规定》所确定的一般原则，同时考虑标准必要专利的特点，结合个案进行具体分析。

（一）相关商品市场

界定涉及标准必要专利的相关商品市场采用替代性分析的方法。在具体个案中，涉及标准必要专利的相关商品市场主要是技术市场和实施标准所涉及的产品和服务市场。其中，技术市场可以从不同标准之间、不同标准必要专利之间、标准必要专利与非标准必要专利之间以及标准必要专利与非专利技术之间等是否存在紧密替代关系进行需求替代分析。必要时，可以同时从标准和标准必要专利的供给等方面进行供给替代分析。

（二）相关地域市场

界定涉及标准必要专利的相关地域市场同样采用替代性分析的方法。当涉及标准必要专利的许可覆盖多个国家和地区时，在个案中界定相关地域市场，需综合考虑不同国家和地区在标准实施、专利权保护等方面的地域性特征等因素。

在调查涉及标准必要专利的垄断协议、滥用市场支配地位案件以及开展经营者集中反垄断审查时，通常需要界定相关市场，但不同类型垄断案件对于相关市场界定的实际需求不同，应结合个案情况有所侧重。

第五条 加强事前事中监管

在标准制定与实施、专利联营的管理或者运营以及标准必要专利许可过程中，标准制定组织、专利联营的管理或者运营主体、标准必要专利权人、标准实施方等经营者应当加强反垄断合规建设，防范垄断风险，发现可能存在排除、限制竞争风险的，可以主动向反垄断执法机构报告有关情况，接受监督和指导。

对存在排除、限制竞争风险或者涉嫌实施垄断行为的，反垄断执法机构可以通过提醒敦促、约谈整改等方式，加强事前事中监管，要求标准制定组织、专利联营的管理或者运营主体、标准必要专利权人、标准实施方等经营者提出改进措施，做好有关问题的预防和整改。反垄断执法机构采取事前事中监管措施的，不影响对垄断行为的调查处理。

对存在排除、限制竞争风险或者涉嫌实施垄断行为的，任何单位和个人有权向反垄断执法机构举报。

第二章 涉及标准必要专利的信息披露、许可承诺和善意谈判

反垄断执法机构鼓励标准必要专利权人及时充分披露标准必要专利信息，作出公平、合理和无歧视的许可承诺，以及与标准实施方共同进行善意的许可谈判。

上述良好行为有利于提高标准的制定和实施效率，维护公平竞争的市场秩序，促进技术创新与产业发展。若未遵循上述良好行为，并不必然导致违反反垄断法，但可能提高排除、限制竞争的风险。

第六条 标准必要专利的信息披露

按照标准制定组织规定，参与标准制修订的经营者，在标准制修订的任何阶段需及时充分披露其拥有和知悉的必要专利，同时提供相应证明材料。

没有参与标准制修订的经营者可以按照标准制定组织规定，在标准制修订的任何阶段披露其拥有和知悉的必要专利，同时提供相应证明材料。

在具体个案中，经营者未按照标准制定组织规定及时充分披露专利信息，或者已明确放弃专利权但向标准实施方主张专利权的情形，是认定其行为在相关市场中是否会对市场竞争产生排除、限制影响的重要考虑因素。

第七条 标准必要专利的许可承诺

公平、合理和无歧视原则，是标准必要专利权人与标准实施方进行标准必要专利许可谈判需遵循的重要原则，被境内外标准制定组织所公认并广泛采用，成为知识产权政策的重要内容。

按照标准制定组织规定，参与标准制修订的专利权人或者专利申请人需明确作出专利实施许可声明，同意在公平、合理和无歧视原则基础上，免费或者收费许可其他经营者在实施该标准时使用其专利。

对于已经基于公平、合理和无歧视原则作出许可承诺的专利，标准必要专利权人转让该专利时，需事先告知受让人该专利实施许可承诺的内容，并保证受让人同意受该专利实施许可承诺的约束，即标准必要专利许可承诺对受让人具有同等效力。

在具体个案中，标准必要专利权人或者其受让人是否违反公平、合理和无歧视承诺，是认定构成以不公平的高价许可，没有正当理由拒绝许可、搭售、附加其他不合理的交易条件或者实行差别待遇等具体垄断行为的重要考虑因素。

第八条 标准必要专利的善意谈判

标准必要专利善意谈判是履行公平、合理和无歧视原则的具体表现。标准必要专利权人和标准实施方之间就标准必要专利许可的费率、数量、时限、使用范围和地域范围等许可条件开展善意谈判，以达成公平、合理和无歧视的许可条件。

善意谈判包括但不限于下列程序和要求：

（一）标准必要专利权人应对标准实施方提出明确的许可谈判要约，通常包括标准必要专利清单、合理数量的标准必要专利与标准的对照表、许可费率的计算方法及依据、合理的反馈期限等具体内容；

（二）标准实施方在合理期限内对获得许可表达善意意愿，即不存在无正当理由拖延、拒绝许可谈判等情形；

（三）标准必要专利权人提出符合其所作出的公平、合理和无歧视承诺的许可条件，主要包括许可费率计算方法及合理性理由、标准必要专利保护期限及转让情况等与许可直接相关的必要信息和实际情况；

（四）标准实施方在合理期限内接受许可条件，如不接受，需在合理期限内就许可条件提出符合公平、合理和无歧视原则的方案。

在具体个案中，应对谈判的过程和内容进行全面评估。标准必要专利权人和标准实施方均需对其已尽到善意谈判义务进行证明。标准实施方表达善意意愿不影响其在谈判过程中对专利的必要性、有效性等提出异议的权利。

第三章 涉及标准必要专利的垄断协议

认定涉及标准必要专利的垄断协议，适用《反垄断法》和《禁止垄断协议规定》《禁止滥用知识产权排除、限制竞争行为规定》等相关规定。

第九条 标准制定与实施过程中的垄断协议

在标准制定和实施过程中，经营者之间可能达成垄断协议，排除、限制竞争，具体分析时可以考虑以下情形：

（一）是否没有正当理由，排除其他特定经营者参与标准制定；

（二）是否没有正当理由，排除其他特定经营者的相关方案；

（三）是否没有正当理由，约定不实施其他竞争性标准；

（四）是否没有正当理由，限制特定标准实施方基于标准进行测试、获得认证等实施标准的活动；

（五）需要考虑的其他相关情形。

标准制定组织或者其他经营者不得在标准制定和实施过程中，组织标准必要专利权人达成垄断协议或者为标准必要专利权人达成垄断协议提供实质性帮助。

第十条 涉及标准必要专利联营的垄断协议

通常情况下，专利联营可以降低许可等交易成本，提高许可效率。但是，标准必要专利权人之间可能利用专利联营达成垄断协议，排除、限制竞争，具体分析时可以考虑以下情形：

（一）标准必要专利权人是否利用专利联营交换价格、产量、市场划分等有关竞争的敏感信息；

（二）专利联营的管理或者运营主体是否将竞争性专利纳入专利联营；

（三）专利联营的管理或者运营主体是否联合限制标准必要专利权人单独对外许可；

（四）专利联营的管理或者运营主体是否组织标准必要专利权人达成垄断协议或者为标准必要专利权人达成垄断协议提供实质性帮助；

（五）需要考虑的其他相关情形。

第十一条 涉及标准必要专利的其他垄断协议

除上述协议外，标准必要专利权人还可能滥用其专利权实施其他类型的垄断协议，排除、限制竞争，具体分析时可以考虑以下情形：

（一）是否限制标准实施方生产、销售涉及标准必要专利产品的价格、数量、地域范围或者质量；

（二）是否限制标准实施方开发竞争性技术；

（三）可能构成垄断协议的其他情形。

第四章 涉及标准必要专利的滥用市场支配地位行为

认定涉及标准必要专利的滥用市场支配地位行为，适用《反垄断法》和《禁止滥用市场支配地位行为规定》《禁止滥用知识产权排除、限制竞争行为规定》等相关规定。通常情况下，首先需要界定相关市场，分析标准必要专利权人等经营者在相关市场是否具有市场支配地位，再根据个案情况具体分析是否构成滥用市场支配地位行为。

第十二条 市场支配地位的认定方法和考虑因素

认定标准必要专利权人等经营者在相关市场上是否具有支配地位，应当依据《反垄断法》和《国务院反垄断委员会关于知识产权领域的反垄断指南》等规定进行分析，认定或者推定经营者具有市场支配地位需结合标准必要专利的特点，可以具体考虑以下因素：

（一）标准必要专利权人在相关市场的市场份额，以及相关市场的竞争状况。通常情况下，在标准本身并无替代标准时，标准必要专利权人在其持有的标准必要专利许可市场中，占有全部的市场份额，但是有证据足以推翻的除外；

（二）标准必要专利权人控制相关市场的能力。主要包括标准必要专利权人决定许可费率、许可方式等许可条件的能力，阻碍、影响其他经营者进入相关市场的能力，以及标准实施方制约标准必要专利权人的客观条件和实际能力等；

（三）下游市场对标准必要专利的依赖程度。主要包括对应标准的演进情况、可替代性和转换成本等；

（四）其他专利权人进入许可市场的难易程度。主要包括标准必要专利技术被替换的可能性等；

（五）标准必要专利权人的财力和技术条件等与认定市场支配地位有关的其他因素。

第十三条 以不公平的高价许可标准必要专利

通常情况下，合理的许可费能够保障标准必要专利权人就其研发投入和技术创新获得回报。但是，标准必要专利权人等经营者可能滥用其市场支配地位，以不公平的高价许可标准必要专利或者销售包含标准必要专利的产品，排除、限制竞争，具体分析时可以考虑以下因素：

（一）许可双方遵循本指引第二章开展良好行为的情况；

（二）许可费是否明显高于可以比照的历史许可费或者其他经营者的许可费；

（三）许可谈判过程中，是否主张对过期、无效的标准必要专利或者非标准必要专利收取许可费；

（四）标准必要专利权人等经营者是否根据标准必要专利数量、质量和价值发生的变化合理调整许可费；

（五）标准必要专利权人等经营者是否通过非专利实施实体等进行重复收费。

第十四条 拒绝许可标准必要专利

通常情况下，在标准必要专利权人按照标准制定组织的规则作出公平、合理和无歧视承诺后，如果没有正当理由，标准必要专利权人等经营者不得拒绝任何愿意获得许可的标准实施方，否则可能对市场竞争产生排除、限制影响，具体分析时可以考虑以下因素：

- (一) 许可双方遵循本指引第二章开展良好行为的情况；
- (二) 标准实施方是否有不良信用记录或者出现经营状况恶化等严重影响交易安全的情况；
- (三) 是否因不可抗力等客观原因无法进行标准必要专利的许可；
- (四) 拒绝许可相关标准必要专利对市场竞争和创新的影响；
- (五) 拒绝许可相关标准必要专利是否会损害消费者利益或者社会公共利益。

第十五条 涉及标准必要专利的搭售

通常情况下，在标准必要专利许可时进行一揽子许可，可以降低整体交易成本，提高标准实施效率。但是，标准必要专利权人等经营者可能滥用其市场支配地位，没有正当理由，在许可时强制标准实施方接受一揽子许可、接受非标准必要专利许可或者购买其他产品，排除、限制竞争，具体分析时可以考虑以下因素：

- (一) 许可双方遵循本指引第二章开展良好行为的情况；
- (二) 是否符合正当的行业惯例和交易习惯；
- (三) 是否具有技术上的合理性和必要性；
- (四) 拆分一揽子许可是否具有可行性，是否会给标准实施方造成不合理的标准实施成本；
- (五) 标准实施方是否可以自主选择许可组合或者所购买的产品。

第十六条 涉及标准必要专利的附加其他不合理的交易条件

通常情况下，标准必要专利的许可条件由标准必要专利权人和标准实施方之间约定形成，体现许可双方的意思自治。但是，标准必要专利权人等经营者可能滥用其市场支配地位，没有正当理由，在标准必要专利许可中附加不合理的交易条件，排除、限制竞争，具体分析时可以考虑以下因素：

- (一) 许可双方遵循本指引第二章开展良好行为的情况；
- (二) 是否将免费或者不合理对价的反向许可等作为许可标准必要专利的前置性条件；
- (三) 是否强制要求标准实施方进行交叉许可并不提供合理对价；
- (四) 是否禁止或者限制标准实施方对其标准必要专利的必要性、有效性等提出异议；
- (五) 是否禁止或者限制标准实施方选择纠纷解决的措施或者地域；

（六）是否迫使或者禁止标准实施方与第三方进行交易，或者限制标准实施方与第三方进行交易的条件；

（七）是否限制标准实施方开发竞争性技术；

（八）是否缺乏合理理由要求标准实施方提供或者披露与标准实施无关的、与相关标准必要专利许可明显缺乏相关性的经营信息与技术信息等其他不合理条件。

第十七条 涉及标准必要专利的差别待遇

通常情况下，标准必要专利许可条件会因为标准实施方的实际情况、所处地域的交易习惯、经济发展水平等在许可费、时间等方面体现出差异性。但是，标准必要专利权人可能滥用其市场支配地位，没有正当理由，对条件相同的标准实施方实行差别待遇，排除、限制竞争，具体分析时可以考虑以下因素：

（一）许可双方遵循本指引第二章开展良好行为的情况；

（二）许可谈判的时机和市场背景是否发生显著变化；

（三）标准实施方的条件是否实质相同；

（四）许可数量、地域、期限和使用范围等许可条件是否实质相同；

（五）存在差异性的标准必要专利许可内容是否因许可双方达成的其他许可条件而导致；

（六）该差别待遇是否对标准实施方参与市场竞争产生显著不合理影响。

第十八条 涉及标准必要专利的滥用救济措施行为

通常情况下，标准必要专利权人有权依法请求法院或者相关部门作出或者颁发停止侵害相关专利权的判决、裁定或者决定。但是，标准必要专利权人等经营者可能违反公平、合理和无歧视原则，未经善意谈判，滥用上述救济措施迫使标准实施方接受其不公平的高价或者其他不合理的交易条件，排除、限制竞争。具体分析时应当考虑许可双方是否根据本指引第八条进行善意的许可谈判，并可以考虑《国务院反垄断委员会关于知识产权领域的反垄断指南》规定的其他因素。

第五章 涉及标准必要专利的经营者集中

审查涉及标准必要专利的经营者集中，适用《反垄断法》《国务院关于经营者集中申报标准的规定》《禁止滥用知识产权排除、限制竞争行为规定》等规定。

第十九条 涉及标准必要专利的经营者集中申报

经营者之间涉及标准必要专利的交易，可能构成经营者集中。认定涉及标准必要专利的交易是否构成集中，应根据《反垄断法》《国务院反垄断委员会关于知识产权领域的反垄断指南》以及有关反垄断规章进行分析，同时还可以考虑以下因素：

（一）标准必要专利所覆盖的产品或者服务是否构成独立业务或者产生独立且可计算的营业额；

（二）标准必要专利许可的方式和期限。

涉及标准必要专利的交易构成经营者集中，并且达到《国务院关于经营者集中申报标准的规定》规定的申报标准的，经营者应当事先向国务院反垄断执法机构进行申报，未申报的不得实施集中。

根据《国务院关于经营者集中申报标准的规定》，涉及标准必要专利的经营者集中未达到申报标准，但有证据证明该经营者集中具有或者可能具有排除、限制竞争效果的，国务院反垄断执法机构可以要求经营者申报。经营者未按照要求进行申报的，国务院反垄断执法机构应当依法进行调查。经营者可以就未达到申报标准的经营者集中主动向国务院反垄断执法机构申报。

第二十条 涉及标准必要专利的经营者集中审查

如果涉及标准必要专利的交易是经营者集中的实质性组成部分或者对交易目的的实现具有重要意义，在经营者集中审查过程中，应考虑《反垄断法》规定的因素，同时考虑标准必要专利的特点。

涉及标准必要专利的限制性条件包括结构性条件、行为性条件和综合性条件。附加涉及标准必要专利的限制性条件，通常根据个案情况，针对经营者集中具有或者可能具有的排除、限制竞争效果，对限制性条件建议进行评估后确定，包括但不限于要求相关经营者剥离包括标准必要专利在内的相关资产、遵循公平合理无歧视原则进行许可、禁止搭售等行为和对标准必要专利受让人的行为进行必要约束等。

第六章 附则

第二十一条 指引的效力

本指引仅对涉及标准必要专利领域的竞争行为作出一般性指引，供经营者和反垄断执法机构参考，不具有强制性。本指引未作规定的，可以参照《国务院反

垄断委员会关于知识产权领域的反垄断指南》。

第二十二条 指引的解释和实施

本指引由市场监管总局解释，自发布之日起实施。

解读 | 《标准必要专利反垄断指引》

为预防和制止经营者滥用标准必要专利排除、限制竞争行为，保护市场公平竞争，鼓励创新，提高经济运行效率，维护消费者利益和社会公共利益，市场监管总局印发了《标准必要专利反垄断指引》（以下简称《指引》）。现就相关内容进行解读：

一、必要性

（一）保护市场公平竞争的迫切需要。当前，标准必要专利许可实践覆盖无线通信、音视频、物联网等众多领域，许可主体趋向多元，许可模式日益复杂，在正常商业行为和反竞争行为之间存在模糊地带，增加了企业经营活动的不可预期性，也为反垄断监管执法带来挑战。《指引》明确标准必要专利领域反垄断监管执法有关制度规则，加强信息披露、许可承诺、善意谈判等行为指引和高风险行为预防，有利于为广大经营者提供清晰明确的行为遵循，促进市场公平竞争，保护产业创新发展动力。

（二）细化反垄断制度规则的内在要求。市场监管总局高度重视规制滥用知识产权排除、限制竞争行为，起草制定《国务院反垄断委员会关于知识产权领域的反垄断指南》、《禁止滥用知识产权排除、限制竞争行为规定》等，建立健全知识产权领域反垄断制度规则体系。《指引》聚焦标准必要专利领域，对反垄断执法制度规则进一步细化，有利于增强制度针对性和可操作性，提升反垄断监管执法的稳定性和透明度，规范和引导行业公平竞争，形成鼓励创新的政策制度环境。

（三）顺应全球治理趋势的具体举措。近年来，标准必要专利领域的公平竞争问题受到国内外高度关注，各国结合产业发展需求，制定出台有针对性的政策措施。制定出台《指引》有利于主动顺应国际治理趋势和产业发展大势，推动健全我国标准必要专利治理体系，及时、准确、充分释放我国政府统筹保护知识产权和促进公平竞争的政策导向，推动打造统一规范有序、鼓励创新发展的市场环境，也有利于更好参与全球公平竞争治理，服务高水平对外开放，提升我国产业

国际竞争力。

二、制定过程

（一）深入开展理论研究。围绕增强《指引》的理论性和前瞻性等，委托中国标准化研究院等机构开展《指引》研制咨询项目，全面梳理国内外有关标准必要专利反垄断的立法与执法司法经验，结合我国产业发展实际和阶段特点，对框架结构和主要制度进行系统研究，为《指引》研制工作提供了理论支撑。

（二）加强产业情况调研。围绕增强《指引》针对性和可操作性等，针对无线通信、音视频等重点领域标准必要专利问题，开展系列座谈和调研，重点听取标准必要专利权人和标准实施方诉求，全面了解重点产业标准必要专利发展最新情况，深入分析存在的重点、难点问题，将研究形成的解决思路转化为具体规则，为《指引》研制工作夯实了实践基础。

（三）广泛征求意见建议。围绕增强《指引》民主性和科学性等，2023年6月30日至7月29日，就《指引》（草案）向社会公开征求意见，并同步征求国务院反垄断反不正当竞争委员会成员单位、各省级市场监管部门、有关社会团体、企业、专家等的意见，加强与美国、欧盟等国家和地区反垄断执法机构沟通交流，对各方面意见建议深入研究，充分吸收采纳，形成最大共识。

三、主要内容

《指引》共六章二十二条，主要规定了以下内容：

（一）总则（1-5条）。明确《指引》的目的和依据，界定标准必要专利相关概念，提出涉及标准必要专利的垄断行为分析原则以及相关市场界定思路，建立事前事中监管规则。

（二）涉及标准必要专利的信息披露、许可承诺和善意谈判（6-8条）。从市场公平竞争以及反垄断监管执法角度，对经营者提出信息披露等合规要求，并明确上述合规要求的定位及与认定垄断行为之间的关系。

（三）涉及标准必要专利的垄断协议（9-11条）。规定标准制定与实施过程中的垄断协议、涉及标准必要专利的专利联营及其他垄断协议等情形。

（四）涉及标准必要专利的滥用市场支配地位行为（12-18条）。规定涉及标准必要专利的市场支配地位的认定方法和考虑因素，以及滥用市场支配地位行为的典型类型及认定因素。

（五）涉及标准必要专利的经营者集中（19-20条）。规定涉及标准必要专利的经营者集中申报情形及审查规定，并明确认定和考虑因素。

（六）附则（21-22条）。对《指引》的效力及解释等作出规定。

四、主要特点

《指引》主要有以下三个方面的特点：

（一）充分体现发展和规范并重的基本理念。标准必要专利领域的公平竞争问题，涉及国内国际两个市场，与众多产业创新发展密切相关。《指引》积极回应标准必要专利领域市场竞争中的难点焦点问题，在转化运用成熟理论研究成果、吸收借鉴已有实践经验的基础上，坚持市场化法治化国际化的基本方向，准确把握产业发展、技术创新和市场竞争规律，明确该领域适用《反垄断法》的基本框架，细化相关认定规则和考虑因素，注重将事前事中预防和事后惩戒处罚相结合，充分发挥反垄断监管执法的规范和引导作用。

（二）兼顾标准必要专利权人和实施方利益平衡。标准必要专利问题涉及产业多方利益，《指引》较好地兼顾了标准必要专利权人和标准实施方之间的利益关系，充分考虑双方发展需求，在制度规则设计上，坚持兼顾当前，着眼长远，依据《反垄断法》规定和公平合理无歧视原则，合理明确当事人的行为、私权和公益保护的边界，着力为各类经营者公平参与市场竞争提供制度保障，一方面，强调保护知识产权，维护标准必要专利权人获得合理创新收益，另一方面，强调权利行使应当在合法范围内，有效规制滥用标准必要专利实施垄断行为，充分激发标准必要专利实施方的创新活力与动力。

（三）构建事前事中事后全链条监管的制度体系。《指引》坚持系统思维 and 全链条监管理念，明确标准必要专利领域反垄断监管执法事前事中事后规则，设立专章规定信息披露、许可承诺和善意谈判等鼓励经营者实施的良好行为实践，强化不公平高价、滥用诉权禁令救济等高风险竞争行为规制，并规定了“主动报告”“提醒敦促”“约谈整改”等事前事中监管工具，推动对标准必要专利领域反垄断监管方式的创新，促进标准必要专利领域的经营者合规建设与反垄断监管执法。

《中华人民共和国能源法》发布

(2024年11月8日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过)

第一章 总则

第一条 为了推动能源高质量发展，保障国家能源安全，促进经济社会绿色低碳转型和可持续发展，积极稳妥推进碳达峰碳中和，适应全面建设社会主义现代化国家需要，根据宪法，制定本法。

第二条 本法所称能源，是指直接或者通过加工、转换而取得有用能的各种资源，包括煤炭、石油、天然气、核能、水能、风能、太阳能、生物质能、地热能、海洋能以及电力、热力、氢能等。

第三条 能源工作应当坚持中国共产党的领导，贯彻新发展理念和总体国家安全观，统筹发展和安全，实施推动能源消费革命、能源供给革命、能源技术革命、能源体制革命和全方位加强国际合作的能源安全新战略，坚持立足国内、多元保障、节约优先、绿色发展，加快构建清洁低碳、安全高效的新型能源体系。

第四条 国家坚持多措并举、精准施策、科学管理、社会共治的原则，完善节约能源政策，加强节约能源管理，综合采取经济、技术、宣传教育等措施，促进经济社会发展全过程和各领域全面降低能源消耗，防止能源浪费。

第五条 国家完善能源开发利用政策，优化能源供应结构和消费结构，积极推动能源清洁低碳发展，提高能源利用效率。

国家建立能源消耗总量和强度双控向碳排放总量和强度双控全面转型新机制，加快构建碳排放总量和强度双控制度体系。

第六条 国家加快建立主体多元、统一开放、竞争有序、监管有效的能源市场体系，依法规范能源市场秩序，平等保护能源市场各类主体的合法权益。

第七条 国家完善能源产供储销体系，健全能源储备制度和能源应急机制，提升能源供给能力，保障能源安全、稳定、可靠、有效供给。

第八条 国家建立健全能源标准体系，保障能源安全和绿色低碳转型，促进能源新技术、新产业、新业态发展。

第九条 国家加强能源科技创新能力建设，支持能源开发利用的科技研究、应用示范和产业化发展，为能源高质量发展提供科技支撑。

第十条 国家坚持平等互利、合作共赢的方针，积极促进能源国际合作。

第十一条 县级以上人民政府应当加强对能源工作的组织领导和统筹协调，及时研究解决能源工作中的重大问题。

县级以上人民政府应当将能源工作纳入国民经济和社会发展规划、年度计划。

第十二条 国务院能源主管部门负责全国能源工作。国务院其他有关部门在各自职责范围内负责相关的能源工作。

县级以上地方人民政府能源主管部门负责本行政区域能源工作。县级以上地方人民政府其他有关部门在各自职责范围内负责本行政区域相关的能源工作。

第十三条 县级以上人民政府及其有关部门应当采取多种形式，加强对节约能源、能源安全和能源绿色低碳发展的宣传教育，增强全社会的节约能源意识、能源安全意识，促进形成绿色低碳的生产生活方式。

新闻媒体应当开展节约能源、能源安全和能源绿色低碳发展公益宣传。

第十四条 对在能源工作中做出突出贡献的单位和个人，按照国家有关规定给予表彰、奖励。

第二章 能源规划

第十五条 国家制定和完善能源规划，发挥能源规划对能源发展的引领、指导和规范作用。

能源规划包括全国综合能源规划、全国分领域能源规划、区域能源规划和省、自治区、直辖市能源规划等。

第十六条 全国综合能源规划由国务院能源主管部门会同国务院有关部门组织编制。全国综合能源规划应当依据国民经济和社会发展规划编制，并与国土空间规划等相关规划衔接。

全国分领域能源规划由国务院能源主管部门会同国务院有关部门依据全国综合能源规划组织编制。

国务院能源主管部门会同国务院有关部门和有关省、自治区、直辖市人民政府，根据区域经济社会发展需要和能源资源禀赋情况、能源生产消费特点、生态环境保护要求等，可以编制跨省、自治区、直辖市的区域能源规划。区域能源规划应当符合全国综合能源规划，并与相关全国分领域能源规划衔接。

第十七条 省、自治区、直辖市人民政府能源主管部门会同有关部门，依据

全国综合能源规划、相关全国分领域能源规划、相关区域能源规划，组织编制本省、自治区、直辖市的能源规划。

设区的市级人民政府、县级人民政府需要编制能源规划的，按照省、自治区、直辖市人民政府的有关规定执行。

第十八条 编制能源规划，应当遵循能源发展规律，坚持统筹兼顾，强化科学论证。组织编制能源规划的部门应当征求有关部门、相关企业和行业组织以及有关专家等方面的意见。

能源规划应当明确规划期内能源发展的目标、主要任务、区域布局、重点项目、保障措施等内容。

第十九条 能源规划按照规定的权限和程序报经批准后实施。

经批准的能源规划应当按照规定予以公布。

第二十条 组织编制能源规划的部门应当就能源规划实施情况组织开展评估。根据评估结果确需对能源规划进行调整的，应当报经原批准机关同意，国家另有规定的除外。

第三章 能源开发利用

第二十一条 国家根据能源资源禀赋情况和经济社会可持续发展的需要，统筹保障能源安全、优化能源结构、促进能源转型和节约能源、保护生态环境等因素，分类制定和完善能源开发利用政策。

第二十二条 国家支持优先开发利用可再生能源，合理开发和清洁高效利用化石能源，推进非化石能源安全可靠有序替代化石能源，提高非化石能源消费比重。

国务院能源主管部门会同国务院有关部门制定非化石能源开发利用中长期发展目标，按年度监测非化石能源开发利用情况，并向社会公布。

第二十三条 国务院能源主管部门会同国务院有关部门制定并组织实施可再生能源在能源消费中的最低比重目标。

国家完善可再生能源电力消纳保障机制。供电企业、售电企业、相关电力用户和使用自备电厂供电的企业等应当按照国家有关规定，承担消纳可再生能源发电量的责任。

国务院能源主管部门会同国务院有关部门对可再生能源在能源消费中的最

低比重目标以及可再生能源电力消纳责任的实施情况进行监测、考核。

第二十四条 国家统筹水电开发和生态保护,严格控制开发建设小型水电站。

开发建设和更新改造水电站,应当符合流域相关规划,统筹兼顾防洪、生态、供水、灌溉、航运等方面的需要。

第二十五条 国家推进风能、太阳能开发利用,坚持集中式与分布式并举,加快风电和光伏发电基地建设,支持分布式风电和光伏发电就近开发利用,合理有序开发海上风电,积极发展光热发电。

第二十六条 国家鼓励合理开发利用生物质能,因地制宜发展生物质发电、生物质能清洁供暖和生物液体燃料、生物天然气。

国家促进海洋能规模化开发利用,因地制宜发展地热能。

第二十七条 国家积极安全有序发展核电。

国务院能源主管部门会同国务院有关部门统筹协调全国核电发展和布局,依据职责加强对核电站规划、选址、设计、建造、运行等环节的管理和监督。

第二十八条 国家优化煤炭开发布局和产业结构,鼓励发展煤矿矿区循环经济,优化煤炭消费结构,促进煤炭清洁高效利用,发挥煤炭在能源供应体系中的基础保障和系统调节作用。

第二十九条 国家采取多种措施,加大石油、天然气资源勘探开发力度,增强石油、天然气国内供应保障能力。

石油、天然气开发坚持陆上与海上并重,鼓励规模化开发致密油气、页岩油、页岩气、煤层气等非常规油气资源。

国家优化石油加工转换产业布局和结构,鼓励采用先进、集约的加工转换方式。

国家支持合理开发利用可替代石油、天然气的新型燃料和工业原料。

第三十条 国家推动燃煤发电清洁高效发展,根据电力系统稳定运行和电力供应保障的需要,合理布局燃煤发电建设,提高燃煤发电的调节能力。

第三十一条 国家加快构建新型电力系统,加强电源电网协同建设,推进电网基础设施智能化改造和智能微电网建设,提高电网对可再生能源的接纳、配置和调控能力。

第三十二条 国家合理布局、积极有序开发建设抽水蓄能电站,推进新型储

能高质量发展，发挥各类储能在电力系统中的调节作用。

第三十三条 国家积极有序推进氢能开发利用，促进氢能产业高质量发展。

第三十四条 国家推动提高能源利用效率，鼓励发展分布式能源和多能互补、多能联供综合能源服务，积极推广合同能源管理等市场化节约能源服务，提高终端能源消费清洁化、低碳化、高效化、智能化水平。

国家通过实施可再生能源绿色电力证书等制度建立绿色能源消费促进机制，鼓励能源用户优先使用可再生能源等清洁低碳能源。

公共机构应当优先采购、使用可再生能源等清洁低碳能源以及节约能源的产品和服务。

第三十五条 能源企业、能源用户应当按照国家有关规定配备、使用能源和碳排放计量器具。

能源用户应当按照安全使用规范和有关节约能源的规定合理使用能源，依法履行节约能源的义务，积极参与能源需求响应，扩大绿色能源消费，自觉践行绿色低碳的生产生活方式。

国家加强能源需求侧管理，通过完善阶梯价格、分时价格等制度，引导能源用户合理调整用能方式、时间、数量等，促进节约能源和提高能源利用效率。

第三十六条 承担电力、燃气、热力等能源供应的企业，应当依照法律、法规和国家有关规定，保障营业区域内的能源用户获得安全、持续、可靠的能源供应服务，没有法定或者约定事由不得拒绝或者中断能源供应服务，不得擅自提高价格、违法收取费用、减少供应数量或者限制购买数量。

前款规定的企业应当公示服务规范、收费标准和投诉渠道等，并为能源用户提供公共查询服务。

第三十七条 国家加强能源基础设施建设和保护。任何单位或者个人不得从事危及能源基础设施安全的活动。

国务院能源主管部门会同国务院有关部门协调跨省、自治区、直辖市的石油、天然气和电力输送管网等能源基础设施建设；省、自治区、直辖市人民政府应当按照能源规划，预留能源基础设施建设用地、用海，并纳入国土空间规划。

石油、天然气、电力等能源输送管网设施运营企业应当提高能源输送管网的运行安全水平，保障能源输送管网系统运行安全。接入能源输送管网的设施设备

和产品应当符合管网系统安全运行的要求。

第三十八条 国家按照城乡融合、因地制宜、多能互补、综合利用、提升服务的原则，鼓励和扶持农村的能源发展，重点支持革命老区、民族地区、边疆地区、欠发达地区农村的能源发展，提高农村的能源供应能力和服务水平。

县级以上地方人民政府应当统筹城乡能源基础设施和公共服务体系建设，推动城乡能源基础设施互联互通。

农村地区发生临时性能源供应短缺时，有关地方人民政府应当采取措施，优先保障农村生活用能和农业生产用能。

第三十九条 从事能源开发利用活动，应当遵守有关生态环境保护、安全生产和职业病防治等法律、法规的规定，减少污染物和温室气体排放，防止对生态环境的破坏，预防、减少生产安全事故和职业病危害。

第四章 能源市场体系

第四十条 国家鼓励、引导各类经营主体依法投资能源开发利用、能源基础设施建设等，促进能源市场发展。

第四十一条 国家推动能源领域自然垄断环节独立运营和竞争性环节市场化改革，依法加强对能源领域自然垄断性业务的监管和调控，支持各类经营主体依法按照市场规则公平参与能源领域竞争性业务。

第四十二条 国务院能源主管部门会同国务院有关部门协调推动全国统一的煤炭、电力、石油、天然气等能源交易市场建设，推动建立功能完善、运营规范的市场交易机构或者交易平台，依法拓展交易方式和交易产品范围，完善交易机制和交易规则。

第四十三条 县级以上人民政府及其有关部门应当强化统筹调度组织，保障能源运输畅通。

能源输送管网设施运营企业应当完善公平接入和使用机制，按照规定公开能源输送管网设施接入和输送能力以及运行情况的信息，向符合条件的企业等经营主体公平、无歧视开放并提供能源输送服务。

第四十四条 国家鼓励能源领域上下游企业通过订立长期协议等方式，依法按照市场化方式加强合作、协同发展，提升能源市场风险应对能力。

国家协同推进能源资源勘探、设计施工、装备制造、项目融资、流通贸易、

资讯服务等高质量发展，提升能源领域上下游全链条服务支撑能力。

第四十五条 国家推动建立与社会主义市场经济体制相适应，主要由能源资源状况、产品和服务成本、市场供求状况、可持续发展状况等因素决定的能源价格形成机制。

依法实行政府定价或者政府指导价的能源价格，定价权限和具体适用范围以中央和地方的定价目录为依据。制定、调整实行政府定价或者政府指导价的能源价格，应当遵守《中华人民共和国价格法》等法律、行政法规和国家有关规定。能源企业应当按照规定及时、真实、准确提供价格成本等相关数据。

国家完善能源价格调控制度，提升能源价格调控效能，构建防范和应对能源市场价格异常波动风险机制。

第四十六条 国家积极促进能源领域国际投资和贸易合作，有效防范和应对国际能源市场风险。

第五章 能源储备和应急

第四十七条 国家按照政府主导、社会共建、多元互补的原则，建立健全高效协同的能源储备体系，科学合理确定能源储备的种类、规模和方式，发挥能源储备的战略保障、宏观调控和应对急需等功能。

第四十八条 能源储备实行政府储备和企业储备相结合，实物储备和产能储备、矿产地储备相统筹。

政府储备包括中央政府储备和地方政府储备，企业储备包括企业社会责任储备和企业其他生产经营库存。

能源储备的收储、轮换、动用，依照法律、行政法规和国家有关规定执行。

国家完善政府储备市场调节机制，采取有效措施应对市场大幅波动等风险。

第四十九条 政府储备承储运营机构应当依照法律、行政法规和国家有关规定，建立健全内部管理制度，加强储备管理，确保政府储备安全。

企业社会责任储备按照企业所有、政策引导、监管有效的原则建立。承担社会责任储备的能源企业应当按照规定的种类、数量等落实储备责任，并接受政府有关部门的监督管理。

能源产能储备的具体办法，由国务院能源主管部门会同国务院财政部门和其他有关部门制定。

能源矿产地储备的具体办法,由国务院自然资源主管部门会同国务院能源主管部门、国务院财政部门和其他有关部门制定。

第五十条 国家完善能源储备监管体制,加快能源储备设施建设,提高能源储备运营主体专业化水平,加强能源储备信息化建设,持续提升能源储备综合效能。

第五十一条 国家建立和完善能源预测预警体系,提高能源预测预警能力和水平,及时有效对能源供求变化、能源价格波动以及能源安全风险状况等进行预测预警。

能源预测预警信息由国务院能源主管部门发布。

第五十二条 国家建立统一领导、分级负责、协调联动的能源应急管理体制。县级以上人民政府应当采取有效措施,加强能源应急体系建设,定期开展能源应急演练和培训,提高能源应急能力。

第五十三条 国务院能源主管部门会同国务院有关部门拟定全国的能源应急预案,报国务院批准后实施。

国务院能源主管部门会同国务院有关部门加强对跨省、自治区、直辖市能源应急工作的指导协调。

省、自治区、直辖市人民政府根据本行政区域的实际情况,制定本行政区域的能源应急预案。

设区的市级人民政府、县级人民政府能源应急预案的制定,由省、自治区、直辖市人民政府决定。

规模较大的能源企业和用能单位应当按照国家规定编制本单位能源应急预案。

第五十四条 出现能源供应严重短缺、供应中断等能源应急状态时,有关人民政府应当按照权限及时启动应急响应,根据实际情况和需要,可以依法采取下列应急处置措施:

- (一) 发布能源供求等相关信息;
- (二) 实施能源生产、运输、供应紧急调度或者直接组织能源生产、运输、供应;
- (三) 征用相关能源产品、能源储备设施、运输工具以及保障能源供应的其

他物资；

- (四) 实施价格干预措施和价格紧急措施；
- (五) 按照规定组织投放能源储备；
- (六) 按照能源供应保障顺序组织实施能源供应；
- (七) 其他必要措施。

能源应急状态消除后，有关人民政府应当及时终止实施应急处置措施。

第五十五条 出现本法第五十四条规定的能源应急状态时，能源企业、能源用户以及其他有关单位和个人应当服从有关人民政府的统一指挥和安排，按照规定承担相应的能源应急义务，配合采取应急处置措施，协助维护能源市场秩序。

因执行能源应急处置措施给有关单位、个人造成损失的，有关人民政府应当依法予以补偿。

第六章 能源科技创新

第五十六条 国家制定鼓励和支持能源科技创新的政策措施，推动建立以国家战略科技力量为引领、企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的能源科技创新体系。

第五十七条 国家鼓励和支持能源资源勘探开发、化石能源清洁高效利用、可再生能源开发利用、核能安全利用、氢能开发利用以及储能、节约能源等领域基础性、关键性和前沿性重大技术、装备及相关新材料的研究、开发、示范、推广应用和产业化发展。

能源科技创新应当纳入国家科技发展和高技术产业发展相关规划的重点支持领域。

第五十八条 国家制定和完善产业、金融、政府采购等政策，鼓励、引导社会资金投入能源科技创新。

第五十九条 国家建立重大能源科技创新平台，支持重大能源科技基础设施和能源技术研发、试验、检测、认证等公共服务平台建设，提高能源科技创新能力和服务能力。

第六十条 国家支持依托重大能源工程集中开展科技攻关和集成应用示范，推动产学研以及能源上下游产业链、供应链协同创新。

第六十一条 国家支持先进信息技术在能源领域的应用，推动能源生产和供

应的数字化、智能化发展，以及多种能源协同转换与集成互补。

第六十二条 国家加大能源科技专业人才培养力度，鼓励、支持教育机构、科研机构与企业合作培养能源科技高素质专业人才。

第七章 监督管理

第六十三条 县级以上人民政府能源主管部门和其他有关部门应当按照职责分工，加强对有关能源工作的监督检查，及时查处违法行为。

第六十四条 县级以上人民政府能源主管部门和其他有关部门按照职责分工依法履行监督检查职责，可以采取下列措施：

(一) 进入能源企业、调度机构、能源市场交易机构、能源用户等单位实施现场检查；

(二) 询问与检查事项有关的人员，要求其对有关事项作出说明；

(三) 查阅、复制与检查事项有关的文件、资料、电子数据；

(四) 法律、法规规定的其他措施。

对能源主管部门和其他有关部门依法实施的监督检查，被检查单位及其有关人员应当予以配合，不得拒绝、阻碍。

能源主管部门和其他有关部门及其工作人员对监督检查过程中知悉的国家秘密、商业秘密、个人隐私和个人信息依法负有保密义务。

第六十五条 县级以上人民政府能源主管部门和其他有关部门应当加强能源监管协同，提升监管效能，并可以根据工作需要建立能源监管信息系统。

有关单位应当按照规定向能源主管部门和其他有关部门报送相关信息。

第六十六条 国务院能源主管部门会同国务院有关部门加强能源行业信用体系建设，按照国家有关规定建立信用记录制度。

第六十七条 因能源输送管网设施的接入、使用发生的争议，可以由省级以上人民政府能源主管部门进行协调，协调不成的，当事人可以向人民法院提起诉讼；当事人也可以直接向人民法院提起诉讼。

第六十八条 任何单位和个人对违反本法和其他有关能源的法律、法规的行为，有权向县级以上人民政府能源主管部门或者其他有关部门举报。接到举报的部门应当及时依法处理。

第八章 法律责任

第六十九条 县级以上人民政府能源主管部门或者其他有关部门的工作人员违反本法规定，滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊的，依法给予处分。

第七十条 违反本法规定，承担电力、燃气、热力等能源供应的企业没有法定或者约定事由拒绝或者中断对营业区域内能源用户的能源供应服务，或者擅自提高价格、违法收取费用、减少供应数量、限制购买数量的，由县级以上人民政府能源主管部门或者其他有关部门按照职责分工责令改正，依法给予行政处罚；情节严重的，对有关主管人员和直接责任人员依法给予处分。

第七十一条 违反本法规定，能源输送管网设施运营企业未向符合条件的企业等经营主体公平、无歧视开放并提供能源输送服务的，由省级以上人民政府能源主管部门或者其他有关部门按照职责分工责令改正，给予警告或者通报批评；拒不改正的，处相关经营主体经济损失额二倍以下的罚款；情节严重的，对有关主管人员和直接责任人员依法给予处分。

第七十二条 违反本法规定，有下列情形之一的，由县级以上人民政府能源主管部门或者其他有关部门按照职责分工责令改正，给予警告或者通报批评；拒不改正的，处十万元以上二十万元以下的罚款：

（一）承担电力、燃气、热力等能源供应的企业未公示服务规范、收费标准和投诉渠道等，或者未为能源用户提供公共查询服务；

（二）能源输送管网设施运营企业未按照规定公开能源输送管网设施接入和输送能力以及运行情况信息；

（三）能源企业未按照规定提供价格成本等相关数据；

（四）有关单位未按照规定向能源主管部门或者其他有关部门报送相关信息。

第七十三条 违反本法规定，能源企业、能源用户以及其他有关单位或者个人在能源应急状态时不服从有关人民政府的统一指挥和安排、未按照规定承担能源应急义务或者不配合采取应急处置措施的，由县级以上人民政府能源主管部门或者其他有关部门按照职责分工责令改正，给予警告或者通报批评；拒不改正的，对个人处一万元以上五万元以下的罚款，对单位处十万元以上五十万元以下的罚款，并可以根据情节轻重责令停业整顿或者依法吊销相关许可证件。

第七十四条 违反本法规定，造成财产损失或者其他损害的，依法承担民事责任；构成违反治安管理行为的，依法给予治安管理处罚；构成犯罪的，依法追

究刑事责任。

第九章 附则

第七十五条 本法中下列用语的含义：

(一) 化石能源，是指由远古动植物化石经地质作用演变成的能源，包括煤炭、石油和天然气等。

(二) 可再生能源，是指能够在较短时间内通过自然过程不断补充和再生的能源，包括水能、风能、太阳能、生物质能、地热能、海洋能等。

(三) 非化石能源，是指不依赖化石燃料而获得的能源，包括可再生能源和核能。

(四) 生物质能，是指利用自然界的植物和城乡有机废物通过生物、化学或者物理过程转化成的能源。

(五) 氢能，是指氢作为能量载体进行化学反应释放出的能源。

第七十六条 军队的能源开发利用管理，按照国家和军队有关规定执行。

国家对核能开发利用另有规定的，适用其规定。

第七十七条 中华人民共和国缔结或者参加的涉及能源的国际条约与本法有不同规定的，适用国际条约的规定，但中华人民共和国声明保留的条款除外。

第七十八条 任何国家或者地区在可再生能源产业或者其他能源领域对中华人民共和国采取歧视性的禁止、限制或者其他类似措施的，中华人民共和国可以根据实际情况对该国家或者该地区采取相应的措施。

第七十九条 中华人民共和国境外的组织和个人实施危害中华人民共和国国家能源安全行为的，依法追究法律责任。

第八十条 本法自 2025 年 1 月 1 日起施行。

《科技评估人员能力评价规范》和《科技成果评估规范》两项国家标准发布实施

由科技部提出，全国科技评估标准化技术委员会（SAC/TC580）归口的《科技评估人员能力评价规范》（GB/T 44726—2024）和《科技成果评估规范》（GB/T 44731—2024）两项国家标准经市场监管总局（国家标准委）批准，于 2024 年 10 月 26 日正式发布实施，两项标准由科技部科技评估中心牵头研制，得到了相关司局的大力支持。

《科技评估人员能力评价规范》明确了科技评估人员应具备的知识、技能、素质、经验等能力和能力分级要求，规定了人员能力评价的程序和方法、评价结果应用和管理。该标准的发布和实施有助于推进建立标准化、系统化的科技评估人才培养、评价、使用和管理机制，支撑高质量的科技评估活动，推动科技评估行业规范有序和专业化发展。

《科技成果评估规范》构建了“五元价值+转化推广潜力”的科技成果评估指标框架，规定了自然科学与技术领域科技成果的评估原则、评估内容、评估方法及评估流程。该标准的发布和实施，将进一步促进和保障科技成果评估的规范、有序和专业化发展，助力我国科技成果转化事业实现新的飞跃。

工信部组织开展2024年度中小企业“揭榜”工作

工企业函〔2024〕235号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团中小企业主管部门：

为深入贯彻落实党中央、国务院关于促进大中小企业融通创新的决策部署，按照《关于开展“携手行动”促进大中小企业融通创新（2022-2025年）的通知》（工信部联企业〔2022〕54号）要求，工业和信息化部办公厅印发《关于组织开展2024年度大企业“发榜”中小企业“揭榜”工作的通知》（工信厅企业函〔2024〕221号）。经省级中小企业主管部门和工业和信息化部机关相关司局推荐、专家论证筛选等程序，形成151项大企业技术创新需求榜单，通过优质中小企业梯度培育平台的大中小企业融通创新板块（进入<http://zjtx.miit.gov.cn/>点击“大中小企业融通创新”）向社会发布（附件1）。现将中小企业“揭榜”有关事项通知如下：

一、组织方式

（一）针对大企业技术创新需求，省级中小企业主管部门组织有意愿且符合《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号）的中小企业，在优质中小企业梯度培育平台的大中小企业融通创新板块发榜揭榜专区，填写相应信息，下载打印《中小企业“揭榜”对接表》（附件2）和《中小企业“揭榜”申请书》（附件3），并上传研发能力佐证材料，加盖企业印章后于12月15日前报送至省级中小企业主管部门。

（二）中小企业的“揭榜”申请将汇总推送至“发榜”大企业，“发榜”大企业就每项需求选择1-3家“揭榜”中小企业，由大企业与“揭榜”中小企业自主确立合作关系。项目完成后由大企业自主安排验收，确定“揭榜”企业是否进入供应商目录或继续深化合作关系，协同推进技术攻关和创新。

二、工作要求

（一）加强组织保障。强化组织领导，细化工作方案，充分调动中小企业积极性参与“揭榜”。指导“揭榜”企业制定完善保障措施，加强审核和后续跟踪服务，及时帮助企业协调解决对接面临的困难和问题，确保融通对接工作取得实效。

(二) 强化政策支持。对入选“揭榜”名单的专精特新“小巨人”企业，各省级主管部门在遴选推荐支持专精特新中小企业高质量发展政策中予以倾斜；对入选“揭榜”名单的专精特新中小企业、科技和创新型中小企业，各级中小企业主管部门可以结合当地实际，采取适当方式予以支持。

(三) 创新工作方式。充分调动高校、科研院所、金融机构等服务机构参与，为大中小企业开展技术创新攻关提供优质服务。

三、材料报送

省级中小企业主管部门对中小企业报送材料进行初审后，将“揭榜”企业基本信息汇总至《中小企业“揭榜”汇总表》（见附件4），加盖公章后，连同《中小企业“揭榜”对接表》和《中小企业“揭榜”申请书》于2024年12月31日前通过EMS报送至工业和信息化部中小企业局。

邮寄地址：北京市西城区西长安街13号，工业和信息化部中小企业局，100804

联系人及电话：

中国信息通信研究院：武 林 010-68033745

附件：1. 2024年度大企业技术创新需求榜单

2. 中小企业“揭榜”对接表

3. 中小企业“揭榜”申请书

4. 中小企业“揭榜”汇总表

点击以下链接下载相关附件：

https://www.miit.gov.cn/jgsj/qyj/wjfb/art/2024/art_5db72345dd714d9ca70b27841b56b85b.html

工业和信息化部中小企业局

2024年11月12日

附件 1

2024 年度大企业技术创新需求目录

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
1	北京市	北京城建勘测设计研究院有限责任公司	疏浚施工智能化和数字化平台	应兼容主流操作系统(如 Windows、Linux)。系统响应时间应<1 秒，系统平均数据响应时间应在 3 秒之内，图片服务响应时间应在 5 秒之内。	研发一款提高疏浚施工智能化和数字化水平的软件，提升和创新绞吸挖泥船的高效安全施工，并优化技术水平。	计算机、通信和电子设备制造
2	北京市	北京城建勘测设计研究院有限责任公司	打桩船沉桩定位引导平台	应兼容主流操作系统(Window)，系统相应时间<1 秒，系统接收数据响应时间应在 1 秒之内。	研发一款用于引导打桩船沉桩定位的软件，提高沉桩施工过程质量控制，保证安全施工，并优化技术水平。	计算机、通信和电子设备制造
3	北京市	北京城建勘测设计研究院有限责任公司	地铁隧道结构表观病害数据平台	平台应兼容主流操作系统(如 Windows, MacOS、Linux 等)且运行长时间稳定，平台系统响应时间<2s，涉及到图片信息和视频信息时，响应时间分别为<3s、<5s。	开发地铁隧道结构表观病害数据平台，以实现数据流转的分析、对系统主数据、流程数据进行划分，且数据准确、唯一、同时对数据实现区分管理。	计算机、通信和电子设备制造
4	天津市	天津渤海化工集团有限责任公司	磁悬浮高速永磁同步电机技术	产品功率：110kW 至 1MW；转速 ≥80000rpm；电机效率不低于 97%。	需求内容：研制磁悬浮高速永磁同步电机需达到效果：可应用于空气压缩机领域，比无油螺杆压缩机能效提升 15%以上。时间要求：1 年。拟采取的合作方式：项目委托。	化学、医药与材料
5	天津市	天津能源投资集团有限公司	供热深埋管道无损检测技术研究	产品要达到水下作业要求，具备清理淤泥功能，适应密闭容器内作业要求，防水等级在 IP68 以上，对管道壁厚、焊缝状态进行检测，同时对缺陷点位进行厘米级定位。	研究一套深埋管道无损检测方法，研究可用于埋深超过 4 米，管径包括 DN300-DN1400 所有规格钢管（Q235 钢材）的非开挖、无损检测技术，配置数据分析系统，对各测量管道的检测数据变化趋势进行分析，对管道的健康状况进行评估，及时发现缺陷点位，变被动抢修为提前预防。	专/通用设备制造

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
6	天津市	天津能源投资集团有限公司	基于人工智能的无人机热成像图像识别和智能告警技术	<p>1.无人机及载荷要求：续航>40min；RTK 定位精度不大于 10cm；具备自主避障功能；能够搭载可见光相机和热成像相机载荷；工作温度-20℃至 50℃。2.载荷要求：可见光相机最大分辨率不低于 1920×1080；红外相机最大分辨率不低于 640×512，测温范围优于-20℃至 100℃；能够对载荷图像中的人、车进行识别并剔除其影响。</p> <p>3.系统要求：对异常告警的虚警率低于 10%；支持最大并发设备接入量不低于 20 路；最大用户同时在线数不低于 200 户。</p>	<p>研发一套无人机自动巡检报警以及热成像分析系统，建立图像识别和对比分析模型，提高供热管网健康状态监测水平。1.自动巡检，当无人机飞行时，可以查看飞行无人机的实时视频（包含可见光及热成像）以及无人机的飞行轨迹（集成至 GIS 系统）。实现巡视过程中的可见光和红外图像的图片拼接，使其变得连续方便查看；2.告警功能，当发现（可见光、热成像）异常时进行告警提示，将红外热成像图像中的人、车等干扰源自动剔除；3.系统将无人机每次巡检的飞行数据及告警数据，生成相应的数据统计图表在不同室外气温、管网温度、埋深、土壤土质不同的情况下，实现分析历年红外图谱变化情况，确定管网健康状态变化趋势；4.自主避障：支持无人机能够在远距离根据 ADS-B 技术进行自主避障；在近距离使用红外传感、毫米波雷达系统进行自主避障；5.冲突算法：开发飞行航线设定与动态调整的算法，支持实时对航空器飞行进行动态调整，引导安全飞行，限制危险飞行，保证航空器之间的安全距离。6.无人机载荷控制：通过系统界面，能够对无人机的载荷进行控制，支持发送有关指令，辅助完成飞行作业的执行。</p>	专/通用设备制造

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
7	河北省	河北旭阳能源有限公司	阴离子交换膜材料	1. 离子电导率 $\geq 120\text{mS/cm}@80^\circ\text{C}$ (100%RH); 2. 在 80°C 下, 1MNaOH 溶液中浸泡 4000h 后, 主链无降解, 阳离子基团降解小于 5%; 3. 阴离子交换膜的拉伸强度 $\geq 25\text{MPa}$; 4. 生产的膜材料幅宽 $\geq 0.5\text{m}$ 。	阴离子交换膜是 AEM 电解槽中最重要的部分, 决定着 AEM 电解设备的工作效率和运行寿命。阴离子交换膜的作用是将氢氧根离子从阴极传导至阳极。因此, 构成阴离子交换膜的材料需要具备较高的阴离子导电性和极低的电子导电性。典型的阴离子交换膜是季铵盐类离子交换膜, 分别是 Sustanion®、Fumasep、Fumatech。AEM 的微观结构由聚合物骨架和阴离子交换官能团构成。官能团通常为铵、二铵和磷基团, 可与主链或主链的延伸侧链相连。这些基团的改性可以提高化学稳定性。N 基基团包括: 季铵、杂环体系、胍基体系、磷基体系、磺化型和金属基体系。聚合物骨架结构包括: 聚亚芳醚、聚亚苯乙烯、聚乙烯、聚苯乙烯和聚乙烯醇等材料。阴离子交换膜需具备以下特点: 1. 高的离子电导率; 2. 良好的碱性稳定性和热稳定性; 3. 低溶胀率; 4. 优异的力学性能。	化学、医药与材料
8	河北省	邯郸正大制管集团股份有限公司	热镀锌助镀剂成分在线检测	助镀剂总浓度 $\leq 450\text{g/L}$, 氯化铵浓度 $\leq 245\text{g/L}$, 氯化锌浓度 $\leq 205\text{g/L}$, 氯化亚铁浓度 $\leq 0.4\text{g/L}$, 氢氧化铁浓度 $\leq 0.4\text{g/L}$, PH 值 4.5-5.5。	1. 背景溶剂助镀处理是热浸镀锌前处理中一道重要的处理工序, 它不仅可以弥补前面几道工序可能存在的不足, 还可以活化钢铁表面, 提高镀锌质量。助镀处理好坏, 不仅直接影响镀锌层质量, 还对金属锌的消耗及其他成本有很大的影响。2. 项目要求 (1) 研发热镀锌助镀剂成分在线检测仪器, 实现自动取样, 自动检测氯化锌、氯化铵、氯化亚铁、氢氧化铁浓度, 自动显示测定结果。(2) 检测误差不超过 2%。(3) 平均每半小时检测一次, 自动生成报告结果。(4) 测试 PH 值。	交通运输设备与金属制品

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
9	河北省	邯郸正大制管集团股份有限公司	高频焊接温度在线检测系统	1.温度测量范围是 0℃~1600℃。 2.温度测量精度为±0.5℃。3.焊接头温度在 1250℃~1450℃。	1.背景在高频焊管的生产过程中，焊接是一个非常关键的环节。焊接温度是高频焊管焊接质量的重要指标，过高或过低的焊接温度都会影响到管子的强度和使用寿命。因此，采用合适的温度监控系统对高频焊管焊接温度进行实时监控显得尤为必要。2.项目要求（1）针对高频焊管的特性，选取合适的温度传感器，并对传感器的性能进行测试和筛选。（2）设计出合适的温度检测电路，以确保温度的准确和稳定。（3）开发一套适用于高频焊管焊接温度监控的软件系统，实现对温度的实时监控、数据采集和统计分析等功能。（4）分析影响高频焊管焊接温度的因素，如焊接线速度、电压等，并探寻其对温度的影响规律。（5）在生产实践中进行测试和优化，得出的一套可行的高频焊管焊接温度监控方案，并推广应用。	交通运输设备与金属制品
10	河北省	邯郸正大制管集团股份有限公司	高频焊接挤压量在线智能控制系统	方案 1：通过标示线滚压机构刻画标示线，拍照测距机构与摄像机关联，实时测距，计算焊接前后刻划线距离之差，及时上传互联网，通过设置参数调整焊接功率、焊接速度实现在线智能控制。方案 2：通过测量焊接除毛刺后焊管直径算出周长，钢板宽度减去周长即为焊接挤压量。	1.背景高频焊焊接方法是利用高频电流产生的集肤效应把热轧卷板边缘加热至熔化，再通过机械挤压的方法实现焊接过程。焊接挤压量是非常重要的工艺参数之一。由于生产需要，有些工艺参数如焊接功率、生产速度等必须调整。工艺参数改变后该如何调整挤压量，对实际生产有重要的指导意义。2.项目要求根据方案 1、2 或其他方案开发高频焊接挤压量在线智能控制系统，达到高频焊接挤压量根据工艺参数改变智能调整。	交通运输设备与金属制品

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
11	河北省	邯郸正大制管集团股份有限公司	热镀锌锌层在线测量设备	误差不超过 0.2 μ m, 精确到小数点后两位。	1.背景镀锌层厚度直接影响桥架的防腐性能和使用寿命。合理的厚度既可获得优异的防腐效果, 又可避免资源浪费。锌层过薄会缩短防腐周期, 降低使用寿命; 过厚会造成资源浪费和成本增加。局部最小厚度规定可避免出现防腐薄弱区域。锌层厚度与基材性能、防腐要求、使用环境应相匹配, 方能发挥最佳防腐作用。2.项目要求研发热镀锌锌层在线测量设备, 达到在线测量锌层厚度, 在线计算锌层均匀性, 可以手动设定合格锌层厚度, 锌层厚度低于标准或者高于标准标准报警。	交通运输设备与金属制品
12	河北省	邯郸正大制管集团股份有限公司	高频焊接直缝钢管在线缺陷识别系统	检测准确率大于 95%。	1.背景: 长期以来, 国内很多质量检查部门只能依靠肉眼去判断钢管的质量状况, 在这种情况下, 漏检的事故时有发生, 每年由于质量问题而造成的损失非常严重。因此, 国内各大钢厂需要建立一套可以准确有效检测钢管表面缺陷的高效自动化的检测设备。管材表面质量缺陷检测不出, 就会严重影响各种后续产品的生产, 严重的会使由此生产出来的各种零件出现大批量的报废。2.项目要求: 研发一套可以准确有效检测钢管表面缺陷的自动化检测设备, 能够从钢带矫平单元到钢管定径、调直单元此过程中完成对高频焊缝的缺陷检测。能够实时检测高频焊缝处的各类缺陷, 如暗缝、沙眼、开缝、原料坏边、免口、接口等(依照测试样品), 检测准确率可达 90%以上。能够实时检测原材料的质量缺陷。主要缺陷项包含: 钢带穿孔、钢带边缘多料、钢带边缘贯通性缺料等, 检测准确率可达 95%以上。检测速度: 需满足产线的速度使用要求, 可达 200~300 米/分钟。质检图像分辨率的精度可达 0.15mm \times 0.15mm。缺陷标识: 能够准确在高频焊缝缺陷位置区域处做划线标记, 标记记号样式为轴向长度约 300mm 的长实线。	交通运输设备与金属制品

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
13	河北省	邯郸正大制管集团股份有限公司	高频焊接直缝焊管在线测径设备	误差不超过 0.5mm。	研发一套高频焊接直缝焊管在线测径设备，实现在线测外径、在线测内径。出现管径不合格的数据及时报警。	交通运输设备与金属制品
14	山西省	亚宝药业集团股份有限公司	治疗儿童急性上呼吸道感染的中药改良型新药研究	1.完成临床前药理学研究；2.完成临床前毒理学研究；3.完成药物临床试验申请（IND）；4.完成确证性临床试验研究；5.完成 NDA 申报资料模块一至五的撰写。	1.临床前药学研究（1）开展药材和饮片研究：确定药材基原、产地、质量要求等信息；明确饮片炮制方法、工艺参数及炮制用辅料种类、用量和辅料质量标准等；完善药材和饮片的质量标准；（2）开展新剂型处方研究：进行制剂成型辅料种类和用量研究，除剂型通则的质量要求外，新剂型的口感还需满足儿童患者的适口性要求；（3）开展制剂工艺研究：对新剂型的配液、过滤、灌装和灭菌工艺进行研究，确定合理的工艺参数；完成3批中试以上规模的工艺验证；（4）开展包材研究：对新剂型的复合膜袋包材开展相容性研究；（5）开展质量标准研究：建立新剂型的中间体、成品质量标准，确保产品质量控制；完成质量标准分析方法学验证；（6）开展质量对比研究：对原口服液和改剂型后的糖浆剂进行全面质量对比研究，包括指纹图谱的建立与对比研究；（7）开展稳定性研究：完成新剂型成品的影响因素试验、加速和长期稳定性考察等；2.临床前毒理学研究在GLP实验室，开展幼龄大鼠单次给药毒性试验和13周重复给药毒性试验研究。3.临床研究取得临床试验通知书后，开展多中心、随机、双盲、平行对照的确证性临床试验研究。	化学、医药与材料

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
15	山西省	山西建邦集团有限公司	钢铁冶金烧结机头灰中提取高纯铷铯资源关键技术研究	钾钠铷铯浸出率>95%，铜铅金银浸出率>90%，锌浸出率>80%；获得99.9%以上的铷铯盐。	本项目依托单位将采用合作研发的方式，主要研究铁矿烧结灰处理工艺，高效回收伴生的铷铯等战略矿产资源，具体研究内容包括：1.烧结灰形成机理研究：从工艺矿物学角度入手，使用化学纯试剂进行微型烧结，通过偏光显微镜、电子探针等手段，找出了不同冷却方式、烧结温度、恒温时间和原料成分对烧结灰物相特征形成的影响规律，以揭示不同显微结构在烧结过程中的演化机理和各种矿产资源在烧结灰中的赋存状态。2.烧结灰的高效浸出关键技术开发：通过探究不同浸出液相互间的正协同效应，研发出适宜的浸出液和浸出条件，以提高烧结灰各金属离子的浸出率，实现钾、钠、铜、铅、锌、铁、金、银等金属的梯级分离与提取。3.铷铯高效萃取分离关键技术开发：本研究基于溶剂萃取法对烧结灰湿法梯级分离金属离子后的母液进行铷、铯萃取实验研究，采用“先萃铯-后萃铷”的方式，达到铷、铯分离富集的目的。4.完成工艺流程的产业化验证，建成年处理烧结灰1500吨的中试线，形成综合性技术成果。以上技术研究内容须在一年内完成，最终要达到钾钠铷铯浸出率>95%，铜铅金银浸出率>90%，锌浸出率>80%；获得99.9%以上的铷铯盐的目标。	交通运输设备与金属制品
16	山西省	山西四建集团有限公司	装配式钢结构建筑智能建造综合技术	符合现行的国家规范、标准，装配式钢结构建筑智能建造综合技术应用后，能够显著提高产业链生产效率，加快建造周期，节约大量劳动力，预计降低工程造价80元/m ² 。	1.研发智能建造管理平台，集成装配式钢结构、装配式机电管线、装配式装修的加工、安装的细分环节，工序、工作内容数字化，智能化高效协同；2.研发适用于不同功能需求的装配式钢结构体系，形成可标准化设计、加工、安装的数据库，配套适应的装配式机电管线、装配式装修选型，提供装配式钢结构建筑整体解决方案。	专/通用设备制造

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
17	山西省	中铁十二局集团第二工程有限公司	一种基于深部地下空间低碳高性能喷射混凝土施工用增韧阻弹材料	掺加增韧阻弹材料的混凝土性能： 减水率 $\geq 25\%$ 、含气量 $\leq 3\%$ 、坍落度 1h 经时变化量 $\leq 80\text{mm}$ 、粘结强度（混凝土） $\geq 0.5\text{MPa}$ 、粘结强度（岩石） $\geq 0.2\text{MPa}$ 。抗压强度 $\geq \text{CF30}$ ；回弹率 $\leq 5\%$ ；单方混凝土碳排放减少 70kg 以上。	需求内容：研发一种基于深部地下空间低碳高性能喷射混凝土施工应用的增韧阻弹材料 需达到的效果：基于深部地下空间低碳高性能喷射混凝土施工过程中掺入增韧阻弹材料后，粘结强度 $\geq 0.5\text{MPa}$ ；抗压强度 $\geq \text{CF30}$ ；回弹率 $\leq 5\%$ ；喷射混凝土力学性能、长期性能、耐久性能等指标符合标准要求。高地应力及高地温等特殊环境下，喷射混凝土早期强度、粘结强度符合要求。喷射混凝土回弹率大幅降低，碳排放大幅减少。 时间要求：1 年。 拟采取的合作方式：项目委托。	专/通用设备制造
18	山西省	山西通才工贸有限公司	减少连铸坯中心偏析的工艺技术	连铸坯的中心偏析级数达到 1.0 级及以下。	本项目依托单位将采用合作研发的方式，主要研究如何提升连铸坯的内部质量，同时保证现有的生产效率，具体研究内容包括：1.最佳的连铸配水模型；2.最佳的连铸拉速；3.不同钢种最佳的钢水过热度。	交通运输设备与金属制品
19	山西省	山西建筑工程集团有限公司	装配式建筑产业数字化绿色碳中和技术	石化能源消耗减少 30%，碳排放量减少 20% 以上，缩短装配工期 5% 以上，减少施工过程中碳排放量 10% 以上。	需求内容：1.进一步完善构件信息库，同时减少构件生产能耗和碳排放量，开发基于负荷数据预测的构件蒸养调控模型，实现石化能源消耗减少 30%，碳排放量减少 20% 以上；2.同时考虑建筑光热环境质量，建筑施工环节以及建筑运行维护等环节的能源消耗和碳排放，开发建筑全生命周期减碳目标引导下的建筑参数表征设计方法；3.结合装配式建筑施工过程特点，考虑施工调度工作的异地与异时性，开发基于人工智能算法的装配式建筑施工调度模型和方法，缩短装配工期 5% 以上、减少施工过程中碳排放量 10% 以上；4.针对以供热空调系统为主的装配式建筑机电系统，开发基于大数据分析的智能运维模型，供热空调系统负荷预测准确率在 85% 以上；开发具备智能感知和定量表征的建筑结构健康智能检测方法。项目技术属于需求国内外同行业首批次技术和先进基础工艺攻关技术。需达到的效果：通过数字化与装配式建筑产业深度融合，以建筑产业提质增效和节能降碳为导向，通过“云、大、物、移、智”等数字化	专/通用设备制造

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
20	山西省	太原钢铁(集团)有限公司	电池壳用不锈钢工艺技术开发	1.建立新能源动力电池用不锈钢电池壳生产示范线; 2.形成小规模电池壳的生产能力, 并与电池企业形成稳定的合作与销售渠道; 3.建立不锈钢电池壳生产研发团队, 推进产品迭代升级。	技术的应用, 以实现各阶段、各参与方之间信息。 1.技术需求 (1) 建立新能源动力电池用不锈钢电池壳生产示范线; (2) 形成小规模电池壳的生产能力, 并与电池企业形成稳定的合作与销售渠道; (3) 建立不锈钢电池壳生产研发团队, 推进产品迭代升级。2.合作方式 (1) 太钢负责以市场方式提供不锈钢板材原料, 前期试验可以考虑以合作的方式提供试样, 控制在 300Kg 以内; (2) 揭榜方企业应负责独立建设示范产线; 资金自主筹措。太钢不参与示范线投资或采购设备的费用; (3) 技术方面双方就形成的知识产权以协议的方式进行约定, 按照谁研发谁受益的原则进行产权的分割。3.榜后工作时间 (1) 示范线建成时间不超过半年; (2) 试样生产不超过 1 个月, 形成小批量的规模不超过半年。	交通运输设备与金属制品
21	山西省	山西新泰钢铁有限公司	提高 TRT 机组进口煤气温度, 保证机组稳定运行	TRT 进口流量 22-26 万 m ³ /h, 进口温度大于 110°C, 进口压力 180-200kPa。	因高炉需要实施低温冶炼, 需要将供出的高炉煤气温度降低至 85°C, 而 TRT 机组存在煤气温度低于 100°C 时, 振动值超出停机值, 导致机组停运, 为解决以上矛盾, 寻求经济可行的高炉煤气提温技术措施, 使煤气温度由 85°C 提高至 100°C 以上, 既保证了高炉低温冶炼的需求, 又兼顾了机组的稳定运行。	交通运输设备与金属制品
22	山西省	山西天地煤机装备有限公司	线路末端电压自动调节装置	额定功率 1000kVA, 输入电压等级 1140V, 调压深度 50%, 执行响应时间不超过 5ms, 自动测算线路末端压降, 具备各种保护功能, 兼具手动调压功能。	需求内容: 研发一种电力电子器件的线路末端电压自动调节装置。 需达到效果: 供电线路末端电压维持在设定值的 ±10%; 装置采用强迫风冷方式。 时间要求: 1 年。 拟采用的合作方式: 项目委托。	专/通用设备制造

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
23	山西省	山西春雷铜材有限责任公司	新一代电子信息高性能铜合金带高强高导铜铬锆研究技术	铬元素和锆元素成分均匀性控制，将铬元素含量控制在 0.9%-1.2%，锆元素含量控制在 0.06%-0.11%。抗拉强度 $\geq 480-560$ ，屈服/Mpa： ≥ 450 ；硬度：150-170；导电： ≥ 85 。	目前铜铬锆系列铜合金主要通过真空熔炼和铸造进行生产，但这种方式只适用于小坯生产，本项目计划通过真空熔炼，并在熔炼过程中控制合金元素的添加方式、脱氧净化方法，减少锆元素的氧化，进而实现铸锭成分的均匀性。通过采用非真空铸造以及红锭铸造技术，减小铸锭内应力，提高铸锭质量，实现大吨位铸锭生产。另一方面，为满足铜铬锆系列铜合金高强高导的综合性能，需要通过固溶+时效工艺才能满足最终性能要求，尤其在固溶阶段，需要充分细化晶粒，得到足够的过饱和固溶体，为此，该合金的热轧对设备要求较高，需要热轧前的加热炉能够保证对该合金充分加热，铸锭的每个部位能够均匀受热，加热气氛控制足够的真空度；热轧轧机设备能力应足够，可以根据需要调整加工道次，实现可控的终轧温度；冷却系统能够充分均匀的对热轧后的合金进行冷却，实现该合金的充分固溶。	交通运输设备与金属制品
24	山西省	中铝山西新材料有限公司	利用二次铝灰开发一款快硬性掺合料	氧化铝含量：53%-70%；活性氧化钙含量：21%-35%；氧化铝在酸中的溶出率大于等于 90%。	利用二次铝灰开发一款快硬性掺合料。	交通运输设备与金属制品

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
25	辽宁省	三一重型装备有限公司	面向全生命周期的矿山智能化开采装备制造质量与运维解析关键技术攻关及推广	1.电液控制系统控制响应 $\leq 20\text{ms}$ 、控制器主频 168M; 2.边缘计算平台平均关键页面响应时间 ≤ 5 秒; 3.AI视觉识别正确率 $\geq 98\%$; 4.工作面网络为光纤链路, 带宽 1000M; 5.云台摄像机像素 $\geq 400\text{w}$ 、水平视角 110° 、光学倍率 4、信噪比 80dB; 6.采煤机惯性导航精度 $\leq 1/1000$, 零偏不稳定性 $\leq 0.007\%$ 。	1.开采地质环境增强感知关键技术攻关: 构建基于精细探测、解析的地质增强感知技术体系, 解决传统开采方式下煤层赋存不可预知问题, 利用地质模型平台与智能化采煤系统之间的数据交互, 地质大数据分析挖掘为智能化开采提供地质信息化、可视化技术支撑, 提升开采系统及装备对所处外部环境增强感知能力。2.智能开采工艺分析决策关键技术攻关: 以综采成套装备为执行系统, 依靠高效智能感知决策模型, 实现智能化采煤过程感知、分析、决策、控制闭环控制。构建基于统一平台的综采设备群姿态、位置关系运动学模型。3.开采装备智能化关键技术攻关: 针对开采设备多、环境复杂多变的特点, 重点突破开采条件实时预测与处置、煤岩界面实时识别、地理信息系统、设备定位和机器人巡检等多种技术协同作业的技术难题, 实现煤矿井下综采装备自适应连续控制与工作面无人化开采。4.开采装备智能运维关键技术攻关: 研发装备智能传感系统, 实现开采装备能传感装置大规模传感数据高效传输、多维度展示和跨模态融合; 通过实际多源数据感知, 挖掘典型故障特征与综采机电设备健康表征之间关联性, 揭示综采装备关键部件失效模式与故障机理。	专/通用设备制造

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
26	辽宁省	三一重型装备有限公司	纯水介质环保液压关键技术攻关	1.中性盐雾 200 小时无锈蚀，无点蚀；2.工作循环次数超 30000 次，无窜液；3.在 5wt.%NaCl 溶液中的平均腐蚀速率低于 0.125mm/a。	1.纯水介质液压油缸的经济性防护技术（1）对现有的几种可用于纯水的缸体表面防护技术进行性价比；（2）选定合适的评价环境标准，测试几种防护层厚度（结合力）与耐蚀性能之间的规律；（3）厘清几种防护技术的适用范围；（4）对可用于纯水液压缸体的防护技术进行复合或再创新，以耐蚀性为主要考核目标；（5）对已经确定的防护技术样品进行中性盐雾评价，评价标准 200 小时，多角度评价耐蚀性能；（6）根据研究的结果将几种备选防护技术制成样品浸入 5wt.%NaCl 溶液中，进行平均腐蚀测试评价；（7）进行推移等试验，模拟 30000 次标准，以评价其适应性能和耐久性；（8）根据测试分析等得到的数据进行研判分析，优化再提升，直到达标。2.纯水介质液压油缸的经济性防护技术长寿命（1）通过失效的油缸，提取影响防护技术失效的因素：煤粉、铁锈、煤矸石等；（2）对开发待用的防护技术进行模拟工况环境测试，特别是推移测试，以评价防护层和密封之间的配合；（3）分析测试失效的油缸的防护层演化（只考察防护层出现腐蚀和失效）；（4）根据影响缸体防护层寿命的因素进行调整，再测试；（5）批量测试，减小个体试验误差。	专/通用设备制造
27	上海市	上海剑桥科技股份有限公司	WiFi7-5G 全频段射频滤波器芯片研发设计	芯片尺寸： $\leq 1.8\text{mm} \times 1.6\text{mm}$ 通带频率：5170MHz-5835MHz；插入损耗： $\geq -4.0\text{dB}$ ；带外抑制： $\leq -45\text{dB}$ (5945MHz-7125MHz)；回波损耗： $\leq -10\text{dB}$ 。	WiFi7-5G 全频段带通滤波器芯片	计算机、通信和电子设备制造
28	上海市	上海剑桥科技股份有限公司	WiFi7-6G 全频段射频滤波器芯片研发设计	芯片尺寸： $\leq 1.8\text{mm} \times 1.6\text{mm}$ 通带频率：5945MHz-7125MHz；插入损耗： $\geq -4.0\text{dB}$ ；带外抑制： $\leq -45\text{dB}$ (5150MHz-5835MHz)；回波损耗： $\leq -10\text{dB}$ 。	WiFi7-6G 全频段带通滤波器芯片	计算机、通信和电子设备制造

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
29	上海市	上海锅炉厂有限公司	锅炉数字孪生仿真平台搭建	计算核心不少于 500 个；可用容量不少于 100TB；200G 高带宽低延迟计算网络。	基于四角切圆煤粉锅炉，形成复杂参数空间下的多物理场的模拟数据集。在保证计算精度的前提下，利用降阶模型方法将耦合复杂多物理场模型通过远小于原多物理场的降阶模型进行替代，以减少获得流场信息所需的计算耗时。通过降阶模型的应用，实现对高维复杂多物理场耦合数据的有效分析和处理，为锅炉燃烧过程的快速模拟和优化提供技术支持。最终结合可视化技术，建立数字孪生模型，作为数字孪生开发平台的基础框架本次拟建设 8 台双路计算节点（计算核心不少于 500 个），主要承担计算业务需求。	专/通用设备制造
30	上海市	上海电气集团股份有限公司	面向科研场景的大模型接入工具开发应用	支持模型解耦、算力解耦、数据解耦；知识库问答准确率在基础模型基础上提升 $\geq 30\%$ 。	开发并集成大模型问答工具软件，借助 AI 大模型能力，聚科研焦赋能提效场景，通过安全、高效的大模型接入 & 调用模式提供大模型知识问答与检索等服务，让 AI 能力服务每个科研人员、项目、场景。	专/通用设备制造
31	上海市	上海电气电站设备有限公司	具有快开/快关功能的阀门（进口 DN100）	阀门规格：进口 DN100/出口 DN200；阀门材料：12Cr1MoVG；设计压力、温度：4.0MPa.a、530°C；介质进/出口压力、进口温度：3.5MPa.a/0.005MPa.a、355°C；介质流量：11.7kg/s。	1.运行条件：执行机构型式：气动开关型；阀体结构型式：截止阀或调节阀；仪用压缩空气压力：0.4MPa.g~0.8MPa.g，最高温度 50°C。2.阀门技术要求阀门及附件操作灵活，开启、关闭速度稳定，阀门严密不漏；结构上便于装拆和检修；b) 阀门为真空型阀门（流向上进下出的阀门可除外），具有可靠的密封性，不得有空气漏入而破坏真空，并做真空密封试验；c) 采用气动执行机构，三断开，执行机构具有机械弹簧开；d) 满足全开时间 $\leq 1s$ ，全关时间 $\leq 2s$ ；e) 密封等级：ANSI VI 或者 MSS-SP61 的零泄漏；f) 双电磁阀，任何一个电磁阀失电打开阀门；g) 工作状态时，噪声距离阀体 1 米处不应超过 85dB；3.试验要求：试验介质：高温高压水蒸汽；试验参数要求：阀前介质参数为工作压力和工作温度（介质进口压力和进口温度）；阀后压力 0MPa.g，温度 $\leq 60^\circ C$ ；试验型号：该参数要求下阀门；试验目标：该试验条件下，满足全开时间 $\leq 1s$ ，全关时间 $\leq 2s$ 。4.验收：现场见证试验过程，应提供详细的试验报告，包含试验方法，过程、数据及结论；满足技术要求所有条款。	专/通用设备制造

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
32	上海市	上海电气电站设备有限公司	具有快开/快关功能的阀门（进口 DN150）	<p>阀门 1：规格：进口 DN150/出口 DN250；阀门材料：12Cr1MoVG；设计压力、温度：7.3MPa.a、530°C；介质进/出口压力、进口温度：4.9MPa.a/0.005MPa.a、360°C；介质流量：40kg/s。阀门 2：规格：进口 DN150/出口 DN250；阀门材料：12Cr1MoVG；设计压力、温度：13MPa.a、530°C；介质进/出口压力、进口温度：12.2MPa.a/0.005MPa.a、445°C；介质流量：75kg/s。</p>	<p>1.运行条件：执行机构型式：气动开关型；阀体结构型式：截止阀或调节阀；仪用压缩空气压力：0.4MPa.g~0.8MPa.g，最高温度 50°C。2.阀门技术要求： （1）阀门及附件操作灵活，开启、关闭速度稳定，阀门严密不漏；结构上便于装拆和检修；（2）阀门为真空型阀门（流向上进下出的阀门可除外），具有可靠的密封性，不得有空气漏入而破坏真空，并做真空密封试验； （3）采用气动执行机构，三断开，执行机构具有机械弹簧开；（4）满足全开时间$\leq 1s$，全关时间$\leq 2s$；（5）密封等级：ANSIVI 或者 MSS-SP61 的零泄漏；（6）双电磁阀，任何一个电磁阀失电打开阀门；（7）工作状态时，噪声距离阀体 1 米处不应超过 85dB；3.试验要求： 试验介质：高温高压水蒸汽；试验参数要求：阀前介质参数为工作压力和工作温度（介质进口压力和进口温度）；阀后压力 0MPa.g，温度$\leq 60^\circ C$；试验型号：阀门 1、2；试验目标：该试验条件下，满足全开时间$\leq 1s$，全关时间$\leq 2s$。4.验收：现场见证试验过程，应提供详细的试验报告，包含试验方法，过程、数据及结论；满足技术要求所有条款。</p>	专/通用设备制造

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
33	上海市	上海电气电站设备有限公司	具有快开/快关功能的阀门(进口DN200、DN250)	阀门 1: 规格: 进口 DN200/出口 DN350; 阀门材料: 12Cr1MoVG; 设计压力、温度: 4.0MPa.a、530°C; 介质进/出口压力、进口温度: 3.5MPa.a/0.005MPa.a、425°C; 介质流量: 45kg/s。阀门 2: 规格: 进口 DN250/出口 DN400; 阀门材料: 12Cr1MoVG; 设计压力、温度: 4.0MPa.a、530°C; 介质进/出口压力、进口温度: 3.7MPa.a/0.005MPa.a、440°C; 介质流量: 77kg/s。	1.运行条件: 执行机构型式: 气动开关型; 阀体结构型式: 截止阀或调节阀; 仪用压缩空气压力: 0.4MPa.g~0.8MPa.g, 最高温度 50°C。2.阀门技术要求: (1) 阀门及附件操作灵活, 开启、关闭速度稳定, 阀门严密不漏; 结构上便于装拆和检修; (2) 阀门为真空型阀门(流向上进下出的阀门可除外), 具有可靠的密封性, 不得有空气漏入而破坏真空, 并做真空密封试验; (3) 采用气动执行机构, 三断开, 执行机构具有机械弹簧开; (4) 满足全开时间≤1s, 全关时间≤2s; (5) 密封等级: ANSIVI 或者 MSS-SP61 的零泄漏; (6) 双电磁阀, 任何一个电磁阀失电打开阀门; (7) 工作状态时, 噪声距离阀体 1 米处不应超过 85dB; 3.试验要求: 试验介质: 高温高压水蒸汽; 试验参数要求: 阀前介质参数为工作压力和工作温度(介质进口压力和进口温度); 阀后压力 0MPa.g, 温度≤60°C; 试验型号: 阀门 1、2; 试验目标: 该试验条件下, 满足全开时间≤1s, 全关时间≤2s。4.验收: 现场见证试验过程, 应提供详细的试验报告, 包含试验方法, 过程、数据及结论; 满足技术要求所有条款。	专/通用设备制造
34	上海市	上海电气电站设备有限公司	高温逆止阀自主化开发	1.温度范围、压力等级: 均按《GB50764-2012 电厂动力管道设计规范》中的要求执行; 2.材质选择: 选用耐高温、耐腐蚀的材料, 如不锈钢、合金钢等, 满足设计参数要求; 3.密封性能: 确保在高温下阀门的密封性, 防止介质泄漏。	1.目标效果 (1) 保证阀门的可靠性和耐用性, 减少维护成本; (2) 实现与国际同类产品的技术性能对标, 满足高温环境和实际运行中的需求; (3) 通过自主化降低成本, 缩短供货周期, 提高市场竞争力。2.验收现场见证试验过程, 应提供详细的试验报告, 包含试验方法, 过程、数据及结论; 满足技术要求所有条款。	专/通用设备制造
35	江苏省	泰州安井食品有限公司	鱼糜制品连续化微波预成型及凝胶熟化技术	微波频率 2.45GHz; 微波效率>70%; 预成型处理温度>50°C; 凝胶熟化处理温度>80°C; 预成型鱼糜凝胶强度>200g cm; 凝胶熟化鱼糜制品凝胶强度>400g cm; 装备单模块占地面积<15m ² 。	开发一款适用于相转变类鱼糜制品原料的微波凝胶成型技术。	现代服务业及其他

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
36	江苏省	江苏斯迪克新材料科技股份有限公司	研发一款柔性显示超大广角减反射涂层复合膜材料	反射率(8°) < 0.3%; 反射率(70°) < 12%; 总透光率 > 95%; 雾度 < 1%; 耐弯折 20 万次无裂纹。	围绕柔性显示减反射技术前沿的发展需求, 针对现有湿法减反射膜材料难实现可见光波段近“零”反射、色中性差、受形变影响大等技术缺陷, 从光学粘弹体纳米复合材料开发、微纳减反射光学结构与调控、光学记忆超表面构建等方面入手, 联合开发基于超表面光学记忆效应的超大广角减反射技术, 实现柔性显示超大广角减反射涂层复合膜材料研发及产业化。	化学、医药与材料
37	江苏省	万帮数字能源股份有限公司	基于数字孪生的储能电池 SOX 精准管理技术研究产业化场景应用	1.基于物理和数据模型对储能电池 SOX 估计偏差在 5% 以内并嵌入 BMS 系统; 2.形成一套电池云端监控、预警系统, 对电池全生命周期的管理, 电池运行状态的问题覆盖率在 95% 以上。	需求内容: 以充电场站储能电池为主要研究对象, 运用数字孪生技术在电池电-热-化机理模型构建、SOX (SOC、SOH、SOE 等) 状态估计与预测、全生命周期健康管理等方面开展关键技术攻关及产业化场景应用研究。需达到效果: 1.对电池内部热化学和热状态进行模拟, 实现对电池电化学特性和电-热-化行为的模拟和预测; 2.基于物理模型和数据模型建立储能电池数字孪生体, 对储能电池典型工况下的性能进行模拟与仿真, 实现 BMS 级的 SOX (SOC、SOH、SOP、SOE 等) 运行状态计算分析与精准管理; 3.预测最佳工况, 进行电池充放电管理, 提升电池的生命周期, 并对电池安全进行检测和报警。时间要求: 1 年。拟采取的合作方式: 项目委托。	专/通用设备制造
38	江苏省	扬子江药业集团有限公司	开发可实现组织靶向或细胞靶向的核酸药物递送载体	核酸纯度 > 90%, 靶向载体 4°C 稳定保存。	开发可实现组织靶向或细胞靶向的核酸药物递送载体。实现核酸纯度 > 90%, 靶向载体 4°C 稳定保存的参数要求。达到组织/细胞特异性靶向 > 60%, 目标细胞转导效率 > 30%, 大鼠安评无明显毒副作用的效果。	化学、医药与材料

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
39	江苏省	远东电缆有限公司	载流量1500A及以上大功率液冷充电电缆	技术参数要求：1.载流量 $\geq 1500A$ ，90°C时浸水绝缘电阻 ≥ 5000 ；护套低温（-40°C）拉伸试验100%；电缆抗碾压试验 $\geq 11.0kN$ 。2.冷却管机械性能在135°C，168h环境下，老化后抗张强度变化率 $\pm 10\%$ ；老化后断裂伸长率变化率 $\pm 10\%$ ；3.冷却管耐二甲基硅油试验在120°C，500h环境下，老化后抗张强度变化率 $\pm 10\%$ ；老化后断裂伸长率变化率 $\pm 10\%$ ；4.冷却管爆破压力试验在室温情况下 $\geq 21bar$ ；在工作温度90°C情况下 $\geq 14bar$ 。	达到目标效果：1.研发高导电率石墨烯铜导体，实现电缆导体减重；2.提高冷却液的密封性，研制耐磨性优异的聚氨酯材料；3.提高抗屏蔽信号线芯单元结构设计弯曲使用寿命；4.提高电缆的耐曲挠性，提升绝缘材料的表面光洁度，减小移动使用的摩擦力，从而延长电缆使用寿命。采取合作方式：我司联合西安交通大学大学协同开展“充电桩电缆高柔性导体和冷却管耐油性冷却工艺的研究”。研发导体导电率、冷却管材料结构等技术研究由我司承担。	专/通用设备制造
40	江苏省	远东电缆有限公司	新能源汽车用高压铝排线束	铝排导体导电率 $\geq 58.5\%$ ，抗张强度 $\geq 105MPa$ ，断裂伸长率 $\geq 10\%$ ，屈服强度 $\geq 55MPa$ ，成品电缆满足耐臭氧、长期热老化等要求。	技术参数要求：1.铝排导体导电率 $\geq 58.5\%$ ，抗张强度 $\geq 105MPa$ ，断裂伸长率 $\geq 10\%$ ，屈服强度 $\geq 55MPa$ ；2.成品电缆耐热水（85°C，5周）绝缘体积电阻率保持 $2.2 \times 10^{15} \Omega \cdot mm$ ，耐压不击穿；3.成品电缆通过交变湿热试验（-40°C~125°C，湿度80%~100%，循环40次）；4.成品电缆满足新能源汽车耐液体要求；5.成品电缆满足耐臭氧、长期热老化等要求。达到目标效果：1.提高铝排导体的导电率、强度、抗蠕变性能。得到强度与导电率匹配良好的铝排导体；2.提高绝缘材料的机械性、耐水性、耐高温性、与导体的贴合性。为应对大功率充电工况下复杂的高温环境、铝排导体的折弯应力，绝缘材料需要更高的机械、耐水性与耐高温性，耐折弯应力不足时易产生开裂。3.解决大规格铝排电缆的高精度尺寸控制难题，预成型后装配公差 $\leq \pm 2mm$ ，实现铝排电缆的模块化安装敷设；4.解决铜端子与铝排导体之间因高温蠕变、应力松弛、铝表面氧化膜带来的电气问题与应力连接问题。	专/通用设备制造

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
41	江苏省	江苏沙钢钢铁有限公司	小方坯表面缺陷检测	包括裂纹、机械损伤、周期性缺陷等	沙钢有生产小方坯 140×140 的连铸机 7 台，大方坯 300×390 的连铸机 1 台。在连铸火焰切割后形成 16 米长的方坯，热坯上冷床运输，热检工通过肉眼检查方坯表面是否存在明显的裂纹、机械损伤、或者连铸过程中出现的周期性缺陷，反馈给生产班组。同时判定方坯是否合格，是否需要修磨或切废。此工作环境恶劣，劳动强度高。沙钢有意向通过视觉识别技术结合现场生产工艺对方坯表面缺陷进行判定，取消热检岗位。计划于 2025 年年底前，在一个电炉车间做试点完成试点工作，效果理想将全面铺开实施。	交通运输设备与金属制品
42	江苏省	无锡先导智能装备股份有限公司	极片尺寸自动闭环收敛算法	裁切极片尺寸精度±0.3mm，极耳肩宽精度±0.3mm	需求内容：研发极片尺寸自动闭环收敛算法需达到效果：算法自动计算极片尺寸均值，肩宽均值，全程无需人改变参数设置。时间要求：1 年拟采取的合作方式：项目委托。	专/通用设备制造
43	江苏省	江苏泰隆减速机股份有限公司	渗碳钢材质的锥齿轮轴热处理技术需求	渗碳钢材质的锥齿轮轴在多用炉渗碳淬火，工艺要求弯曲变形量≤0.15mm。我们采用竖直吊挂或立放装炉，但有些细长工件渗碳淬火后实际变形量超差，甚至达到 0.7mm~0.8mm，我们采用热点校直后才能符合要求。需有效控制此类工件的变形量在要求的范围内。	攻关渗碳钢材质的锥齿轮轴热处理技术，有效控制工件的变形量在要求的范围内。	专/通用设备制造
44	江苏省	江苏泰隆减速机股份有限公司	盘形齿轮零件渗碳淬火齿形热处理技术需求	盘形齿轮零件渗碳淬火齿形齿向变形大，薄壁件更明显；薄壁盘形齿轮产品齿数多、花键孔壁较薄，淬火后容易变形问题，降低零件翘曲度，提高减速机的传动精度。	攻关盘形齿轮零件渗碳淬火齿形热处理技术，解决盘形齿轮零件渗碳淬火齿形齿向变形大等问题。	专/通用设备制造

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
45	浙江省	浙江万安科技股份有限公司	研发高性能新能源商用车线控制动系统控制器	气压控制稳态误差：小于 0.1bar； 整车质量计算误差：小于 10%； 整车减速度控制误差：小于 0.1m/s ² ； ABS 附着利用率：大于 85%； 具备串联式制动能量回收功能，续航里程增加 15% 以上。	需求内容：研发高性能新能源商用车线控制动系统控制器。 需要达到效果：应用于新能源商用车，实现串联式能量回收功能，续航里程显著增加，且回馈制动与气压制动协调过程中无顿挫感。ABS 性能应符合 GB/T13584 规定，ESC 性能应符合 GB/T38185 规定，电磁兼容性应符合 GB/T18655 及 GB/T17619 的规定。 时间要求：1 年。 拟采取的合作方式：项目委托。	交通运输设备与金属制品
46	浙江省	浙江万安科技股份有限公司	研发智能重载商用车转向系统控制器带电机总成	电机额定工作电压 24V，转向系统油压流量 18~22L/min；最高工作油压 17Mpa，转向系统额定输出扭矩不低于 8000N·m，应急转向输出扭矩不小于 2200N·m。	需求内容：研发智能重载商用车转向系统控制器带电机总成需达到效果：产品应用在智能重载商用车领域，具有主动回正、随速助力、末端保护、应急转向等功能、能满足 L2 及以上智能驾驶功能需求，可实现车道保持功能（LKA）、自动驾驶等功能。产品性能应满足 GB/T17675-2021《汽车转向系基本要求》，电磁兼容性应符合 GB/T18655 及 GB/T34660 的规定 时间要求：1 年 拟采取的合作方式：项目委托	交通运输设备与金属制品
47	浙江省	杭州前进齿轮箱集团股份有限公司	研发一种可多选配轻量化静音泵	排量范围：2.5~200ml/r；转速范围：500~3000r/min；压力过载保护装置：过载保护 1.5~2.5MPa 范围内可调；驱动型式：直接驱动或间接驱动，可适用于不同转向形式；适用温度范围：-30~80℃；产品轻量化，在全速范围内减噪优化，尤其针对气穴流体下的噪音优化，齿轮等传动件设计寿命不低于 20 年。	以排量 150ml/r 的油泵为例，参数要求如下：排量：150ml/r；转速范围：500~3000r/min；额定转速：2500r/min；额定工作压力：2MPa；压力过载保护装置：过载保护 1.5~2.5MPa 范围内可调；驱动型式：直接驱动或间接驱动；容积效率：≥94%（额定）；轻量化指标：<22.4kg；噪音：<80dB(A)（额定）。需要达到效果：适用于杭齿 HCM 系列智能型轻型高速船用齿轮箱，各项指标满足约定参数指标要求。时间要求：1 年。拟采取的合作方式：项目委托。	专/通用设备制造

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
48	浙江省	浙江双环传动机械股份有限公司	数控卧式成型磨齿机	可磨削最大外径 380mm；可磨削最小外径 10mm；可磨削最大长度 700mm；模数 0.5-8mm；最大螺旋角右旋 45°左旋 45°；Y 轴定位精度 0.004mm，重复定位精度 0.002mm；X 轴定位精度 0.003mm，重复定位精度 0.0015mm；Z 轴定位精度 0.005mm，重复定位精度 0.0025mm；磨齿精度可达到 DIN3 级	研发一款可磨削轴类、盘类直齿轮、斜齿轮、花键等高精度齿轮加工的成型卧式磨齿机。	专/通用设备制造
49	浙江省	浙江双环传动机械股份有限公司	4M150-49/48-177.3 往复压缩机主轴瓦碎裂问题	往复式压缩机型号：4M150-49/48-177.3，功率：7700KW，主轴瓦直径 450mm，轴瓦表面材质：巴氏合金 ZSnSb11Cu6。制造厂家为沈鼓集团有限公司	2#浆态床新氢压缩机 2142-K-4001C 自开工运行以来因主轴瓦碎裂问题进行过三次大修，多次单独更换主轴瓦，主轴瓦检修后运行最短时间在一周左右。往复机主轴瓦的问题一直没有解决，不能长周期运行，严重威胁装置的生产运行。浆态床同型号的其他往复机及其他装置的同厂家 4M125 往复机都出现过同样的问题。	专/通用设备制造
50	浙江省	浙江双环传动机械股份有限公司	海水取水泵筒体、泵轴检测安装平台	1.设备参数（1）筒节长度 6.5m，直径 1800mm，共三段。（2）轴长度 6.5m，直径 220mm，共三段，组装后总高度约 20m。2.技术参数（1）上、中、下筒节及三段轴需要在垂直方向进行预装，安装平台横向、纵向自身水平度均 $\leq 0.02\text{mm/m}$ 。（2）组装后的轴跳动从上至下需 $\leq 0.05\text{mm/m}$ 。（3）组装后三段泵轴与三段筒体对应轴承芯同心度 $\leq 0.1\text{mm}$ 。（4）三段轴的轴套位置需设立满足 4 人同时作业的平台。	筒节垂直安装，外围须有检修平台，同时在检修平台上可以对筒节与轴的进行同轴度检测。	专/通用设备制造

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
51	浙江省	浙江双环传动机械股份有限公司	关于立式桶袋泵电机振动超标的原因检测方法 & 处理措施	型号：300×200VPCS4M4015；制造厂家：嘉利特荏原；功率：160KW；转速：1485rpm。	石油化工行业装置现场立式桶袋泵较为常见，机泵及电机振动超标现象较多，频谱分析多为工频（一倍频），现场进行检查调试，松掉部分电机连接螺栓后振动明显下降，检查虚脚只能凭借塞尺检查判断，局限性较大，加铜皮消除虚脚，需要不断尝试耗时耗力。	专/通用设备制造
52	浙江省	浙江石油化工有限公司	非光气法聚碳酸酯高效催化剂配方开发	熔指（1.2kg）10g/10min；拉伸屈服应力，MPa≥60；弯曲模量，MPa≥2250；悬臂梁缺口冲击强度23℃，kJ/m ² ≥65 热变形温度（1.80MPa），℃≥124 产品透光率（1mm）≥90%；裸料 Lab 色度 b 值 1.5~3.5。	需求内容：研发一个适用于聚碳酸酯（PC）工业化生产的催化剂配方。需达到效果：长效老化性能中氙灯老化3周后透光率≥88.0；L≥95.2；b 值≤5.8。裸料粒子300℃N ₂ 下质量损失率不高于0.6%。时间要求：1年。拟采取的合作方式：委托开发。	化学、医药与材料
53	浙江省	浙江石油化工有限公司	碳五石油树脂工业实验	树脂软化点 96~104℃，加德纳色号≤5，抗老化性（175℃，5h，加德纳）≤8。	需求内容：碳五石油树脂基础研究技术工业实验。需达到效果：利用大企业研究院自主研发技术进行工业实验，探索碳五石油树脂生产工艺条件，并达到碳五石油树脂产品指标。时间要求：1年。拟采取的合作方式：项目委托。	化学、医药与材料
54	浙江省	兴宇汽车零部件股份有限公司	亮面不锈钢表面划伤修复技术	1.不合格品修复合格率：≥95%； 2.修复成本：≤15%密封条单价。 不锈钢亮面水切划伤和星点处理好与其周围的颜色一致。	不锈钢亮面水切由于生产制造过程中环节较多，亮面水切在生产过程中被划伤，此划伤被判定为不合格，如果有相关的表面处理技术，能够把划伤部位处理好并且与其周围的颜色一致，达到产品的合格状态，这将会提高产品的合格率，增加企业的利润。	交通运输设备与金属制品
55	浙江省	全兴精工集团有限公司	转向-制动二合一高功率新能源汽车转向电液助力系统	1.电机要求：电机功率：7.5kw；额定转速：1500rpm；防护等级：IP68； 2.空压机要求：额定压力：1.2Mpa；最大工作压力：1.3MPa；容积流量：0.38m ³ /min； 3.油泵要求：排量：12ml/r；最大压力：19±0.3Mpa；容积效率：≥80%； 4.整机要求：噪音：≤80dB(A)；振动烈度：≤28mm/s。	一款具备气制动功能的高功率新能源汽车转向电液助力系统。	交通运输设备与金属制品

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
56	安徽省	安徽铜峰电子股份有限公司	耐高温耐高压的新能源电容器及其介质薄膜材料的关键技术研发与产业化	<p>1.高性能聚丙烯介质薄膜材料：厚度范围：2-6μm；击穿强度：$\geq 600\text{V}/\mu\text{m}$；最高工作温度：$\geq 120^\circ\text{C}$；最大能量密度：$\geq 4\text{J}/\text{cm}^3$；</p> <p>2.新能源电容器产品：额定容量：50~50000μF；额定电压：最高可达 25KVDC；最高工作温度：$\geq 120^\circ\text{C}$；储能密度提升比：$\geq 25\%$。</p>	<p>国家“双碳”战略导向下，新能源汽车、光伏、风电等技术蓬勃发展，聚合物薄膜电容器是新能源产业核心元件。为满足新能源应用的苛刻要求，聚合物介质材料和电容器向着超薄、高耐温、高耐压方向发展。国际已实现最薄 2μm、耐温 120$^\circ\text{C}$、击穿强度 600V/μm 的高端聚丙烯薄膜及其电容器，国内薄膜及电容器的耐温、耐压性能均达不到要求。因此，存在被“卡脖子”断供风险。需达到效果：针对高端新能源用电容器存在被国外断供的风险，基于高性能介质材料实现高端电容器的自主国产开发及产业化。时间要求：1 年。拟采取的合作方式：项目合作。</p>	专/通用设备制造
57	安徽省	安徽铜陵海螺水泥有限公司	研发一种材料替代天然石膏在 P.II52.5 水泥中使用	<p>石膏相关指标须符合 GB/T21371-2019 要求。使用该石膏在 P.II52.5 水泥中替代天然石膏生产水泥，水泥相关性能指标变化需达到下列要求：1.水泥凝结时间延长不大于 30 分钟；2.水泥标准稠度用水量增长值不上升；3.水泥安定性合格；4.水泥抗压强度不得下降；5.水泥初始净浆流动度不得下降；6.石膏成本不高于 50 元/吨。</p>	<p>研发一种石膏替代天然石膏在 P.II52.5 水泥中使用。</p>	化学、医药与材料

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
58	安徽省	安徽铜陵海螺水泥有限公司	蒙西深埋矿井冲击地压综合防治技术研究	1.超前采取地面或井下卸压技术措施,研究卸压钻孔布置方式、层位、孔径、装药量、卸压范围等关键技术指标。2.区域与局部监测技术措施,研究不同区域、不同装备条件下区域微震监测布置方式、检波器布置距离、有效监测空间范围等关键技术指标;研究局部应力监测应力计埋设深度、距离、有效监测范围等关键技术指标。3.卸压效果检验技术措施,研究微震卸压效果检验单次最大能量值和总能量值判定标准、卸压有效范围等关键技术指标;钻屑法卸压效果检验钻孔布置方式、钻孔深度、卸压效果合格标准等关键技术指标。	内蒙古鄂尔多斯市苏布尔嘎煤矿主采煤层埋深超过800m,存在冲击地压灾害风险,需要研究一套冲击地压综合防治技术。	专/通用设备制造
59	安徽省	安徽铜陵海螺水泥有限公司	冶炼行业电解添加剂-阿维通自主化研究	现用阿维通及其类似产品的组成成分分析、阿维通国产替代品的配制和测试、阿维通国产替代品配方改良和性能提升及应用研究。	围绕电镀铜工艺中应用最为广泛的添加剂-阿维通进行开发国产替代品研究。	化学、医药与材料
60	安徽省	淮南矿业(集团)有限责任公司	TBM 煤矿掘进超前探放水技术研究	TBM 在煤矿掘进过程中,实现巷道底板超前探放水。	TBM 掘进超前探放水技术。	化学、医药与材料
61	安徽省	淮南矿业(集团)有限责任公司	煤矿采掘工作面冒落区快速充填材料研发	阻燃、低发热,具有一定抗压、抗拉强度(均不低于5MPa);发泡、膨胀系数大。能取得煤安证。	研发一款充填材料	化学、医药与材料

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
62	江西省	江西鄱艾生物科技有限公司	红壤坡地艾草优质高效生产及精深加工关键技术的研究与产业化应用	艾种苗的纯度由原来 85% 上升至 98% 以上, 艾草亩产量提高 10%~15%, 燃烧值由 15000 提升到 16500 以上。(1) 水分 \leq 14.0%; (2) 灰分 \leq 10.0%; (3) 燃烧热值 \geq 15000J/g。	1. 优选适宜江西红壤坡地栽培的艾草品种。2. 红壤坡地艾草优质高效生产关键技术研究(种苗繁育技术、配方施肥技术、采收与产地加工技术、艾草质量追溯体系示范基地建设、放耕分根种苗更新技术、艾草绿色丰产增效栽培关键技术的升级等)	专/通用设备制造
63	山东省	山东双一科技股份有限公司	连续纤维增强热固复合材料自动化制造技术	达成对人工操作的替代, 要求提高生产效率 50% 以上, 用工需求降低 50% 以上, 制件生产周期缩短 50% 以上, 综合成本降低 30% 以上, 且自动化所需的设施设备的成本不过高企业可以承担。	需求内容: 连续纤维增强热固复合材料自动化制造技术。需达到效果: 传统的风电机舱罩生产采用手工糊制或手工铺层、预定型等繁重体力劳动。要求技术实现连续纤维增强复合材料的铺层工序和灌注工序的自动化生产, 达成对人工操作的替代, 要求提高生产效率 50% 以上, 用工需求降低 50% 以上, 制件生产周期缩短 50% 以上, 综合成本降低 30% 以上, 且自动化所需的设施设备的成本不过高企业可以承担。时间要求: 1 年。拟采取的合作方式: 详谈。	化学、医药与材料
64	山东省	山东双一科技股份有限公司	粗纱机后智能换桶系统	根据粗纱空车, 启动换桶系统, 与并条在纺机台对换空/满桶, 运行速度 1 米/秒, 能自动规避障碍物, 棉条桶直径 600 毫米, 棉条桶高度 1.3 米, 运输载重不低于 80 公斤。	需求内容: 研发粗纱机后智能换桶系统 需达到效果: 粗纱机后换桶程序启动后, 根据所纺品种, 与并条机台对接, 进行纺条供车。实现智能换桶效果, 替代人工运输。 时间要求: 1 年。 拟采取的合作方式: 项目委托。	现代服务业及其他
65	山东省	山东双一科技股份有限公司	织造车间自动摆纬机器人	能远程接收信号, 识别纬管颜色及棉纱标示牌, 一个班能摆纬筒纱 1400 个, 单个筒纱重量在 1.26-3 公斤左右, 抓纱高度不低于 2 米, 自动拉纱重量不低于 1 吨, 自动感应需求机台, 运输到相应织机。	需求内容: 织造车间自动摆纬机器人需达到效果: 运纱工从纺部拉纱到车间后, 根据不同品种和纬管颜色, 能实现自动识别棉纱标示牌, 接收信号后自动运输到需求织机, 实现替代人工。时间要求: 1 年拟采取的合作方式: 项目委托。	现代服务业及其他

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
66	山东省	山东冠洲股份有限公司	锌铝镁板面斑点的产生机理及解决方案	需达到效果:彻底解决黑斑点问题。 时间要求:1年。	锌液成分铝约 5.7%，镁约 2.3%，轧硬基板规格 0.41×1000，入锌锅板温 475℃，锌锅温度 470℃，移动风冷保证稳定生产开到最大，40-50HZ，生产线速 98m/min。在调试锌层过程中发现黑点随板面镀层重量增加而急剧变多，板头开始镀层生产测得为 300g 以上时板面遍布黑点，当镀层降到 200 多克时，黑点有所减少，生产 150g 镀层时，黑点已经较为稀疏，另外生产 60g 镀层产品时，黑点状况就变成时有时无。拟采取的合作方式:项目委托。	化学、医药与材料
67	河南省	河南豫光金铅集团有限公司	以氢代碳在铅冶炼中的技术研发及应用	研究氢气和硫化铅氧化铅的反应机理、氢冶金熔池熔炼对耐火材料及配套设备、流体管道的材质要求和制作要求、原料中硫的回收和利用。首先实验室实验，评估达标后半工业化试验。	以氢代碳在铅冶炼中的技术研发及应用。	交通运输设备与金属制品
68	河南省	河南豫光金铅集团有限公司	冲渣水余热、熔渣余热和制酸烟气余热的回收及利用	配备换热器回收废水余热，配备气体冷却装置回收熔渣废热，通过加热软水的方式或者余热发电的方式将废热转化利用。	冲渣水余热、熔渣余热和制酸烟气余热的回收及利用。	交通运输设备与金属制品
69	河南省	河南豫光金铅集团有限公司	地热发电搭配锌业热电厂的研究与应用	按照现有锌业热电厂的设备配置(即:地热发电系统的地上发电装置),选择与之匹配的地热发电所需要的采热装置、传输装置和换热装置(即:地热发电系统的地下取热装置),建成一套地热发电厂。	地热发电系统的地下采热、换热装置以及与现有锌业热电厂的设备匹配。	交通运输设备与金属制品

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
70	河南省	河南豫光金铅集团有限公司	砷的资源化利用	开发一种技术，实现有价金属的分离回收、砷开发一种有市场需求的经济产品或实现砷物料的减容减重。	目前股份公司铅铜系统每年产出含砷铅烟灰低锑烟灰，烟灰外售价格较低。目前公司有金属砷和三氧化二砷产品，但市场影响销量不好，生产成本较高。也有砷酸钠、砷酸钙开路技术研究，存在生产成本高、处置费用高问题。 需求内容：股份公司砷的资源化利用技术。 需达到效果：有价金属回收，砷有效开路。	交通运输设备与金属制品
71	河南省	河南豫光金铅集团有限公司	废水零排放低成本技术的开发	根据公司现有废水水质水量，开发更有针对性的废水零排放技术方案，技术成熟可靠，抗冲击能力强，投资和运行成本低。	铅锌铜行业推行废水零排放工作已成为趋势，目前市面上的零排放项目主要为“浓缩+蒸发结晶+分盐”工艺，该技术较为成熟，但投资和运行费用均较高，副产品盐销售困难。需求内容：根据我公司现有废水水质水量，开发更有针对性的废水零排放技术方案，技术成熟可靠，抗冲击能力强，投资和运行成本低。达到效果：实现废水零排放，且系统运行稳定可靠；副产品附加值高，且尽量少产出危废。	交通运输设备与金属制品
72	河南省	河南豫光金铅集团有限公司	铅铜系统尾渣资源化利用	实现有价金属的回收及渣的资源化利用，处理完公司所有的尾渣。	目前股份公司每年产生大量铅系统水渣、铜系统尾渣，渣主要成分铁硅钙，还有少量的铅铜锌等有价金属，以往该部分渣主要用于制作水泥。但目前水泥厂对该部分渣使用量降低，急需一种工艺，实现有价金属的回收及渣的资源化利用 需求内容：一种尾渣资源化处理的技术。 需达到效果：实现有价金属的回收及渣的资源化利用。	交通运输设备与金属制品
73	河南省	河南豫光金铅集团有限公司	电解铅除铜工序清洁化升级改造	符合相应标准要求，达到工艺要求的情况下实现清洁化、自动化捞渣作业。	受现有残极、铅锭加锅方式限制，电解铅除铜工序目前采用传统敞开式收尘锅罩，在加锅、捞渣工序工人劳动强度大，作业现场环境差。需求内容：粗铅除铜清洁化技术方案研究。合作方式：引进应用或合作研制开发。	交通运输设备与金属制品

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
74	河南省	河南豫光金铅集团有限公司	高盐废水高值化利用	开发一种经济有效的高盐废水高值化利用技术，能与股份公司中水站现有设施和工艺科学融合，最终形成经济合理的技术方案。	近几年，公司废水中总氮含量大幅升高，主要来源是尾气治理过程中氮氧化物被氧化为硝酸盐转移至废水中所致。因废水盐分过高，水处理成本过高。 需求内容：开发一种经济有效的高盐废水高值化利用技术，能与股份公司中水站现有设施和工艺科学融合，最终形成经济合理的技术方案。	交通运输设备与金属制品
75	河南省	河南豫光金铅集团有限公司	低值塑料及造粒油水裂解制作炭黑	研发一套废塑料裂解油化装置，裂解油综合指标接近 SH/T0356 中 4# 轻燃料油指标，固体做燃料入炉处理。	当前公司电池拆解塑料在分选及造粒产生的低值塑料橡胶、重塑料及塑料造粒裂解油，这些塑料价值低，处理难度大。在《“十四五”塑料污染治理行动方案》在专栏 8 绿色低碳技术中的“资源高效利用技术”中指出，推动低值废塑料热裂解等技术推广的应用。这也是继发布以来再次提及废塑料治理的指导意见，也是政府文件中首次鼓励推广“废塑料热解技术”。需求内容：研发一套废塑料裂解油化装置，裂解油综合指标接近 SH/T0356 中 4# 轻燃料油指标，固体做燃料入炉处理。	交通运输设备与金属制品
76	河南省	河南豫光金铅集团有限公司	降低 30000 空分空压机千方空气电耗	在不增加空压机额定排气压力，不降低空压机额定排气量，保证空压机机组安全平稳运行的情况下，通过各种手段，例如提高空压机的机械效率、提升空压机控制方式、提升等温效率等多种方式或手段，将空压机的千方空气耗电降至 80kw.h。	空分设备中空压机为最大用电负荷，目前空分行业以空压机能耗以 kw.h/千方空气做为其一项评价指标，30000 空分运行目前较高，与行业先进水平 80Kw.h/千方空气有一定差距。如果 30000 空分空压机也能达到这一水平，节约用电。揭榜方在不增加空压机额定排气压力，不降低空压机额定排气量，保证空压机机组安全平稳运行的情况下，通过各种手段，例如提高空压机的机械效率、提升空压机控制方式、提升等温效率等多种方式或手段，将空压机的千方空气耗电降至 80kw.h。	交通运输设备与金属制品
77	河南省	河南豫光金铅集团有限公司	有色冶炼烟气低温液相氧化-还原脱硝技术研发及应用	湿法脱硫后烟气温度约为 50°C，不需再升温即可还原脱硝；NO _x 还原去除率不低于 90%；处理后烟气中 NO _x 浓度 < 30mg/m ³ 。	公司烟气脱硝多采用臭氧氧化-液碱吸收的工艺，氮氧化物转化为硝酸盐等物质进入水体，提高了后续水处理的难度和成本。需求内容：在低温状态下将烟气中浓度不高于 1000mg/m ³ 的氮氧化物还原为氮气，达标排放。需达到效果：代替氧化-碱吸收法脱硝工艺，在低温状态下将烟气中的氮氧化物还原为氮气排放，减少废水处理成本。完成不小于 10000Nm ³ /h 烟气量的中试试验。	交通运输设备与金属制品

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
78	河南省	河南豫光金铅集团有限公司	有色冶炼炉窑枪区砖及氧枪寿命提升的应用研究	结合炉窑枪区的图纸等，进行设计制作，满足安装使用要求。	股份公司铅、铜、金银、锑白等有色金属冶炼炉窑共有10余种不同规格的氧枪，氧枪在使用中，除了氧枪本体外层流道的氮气、水保护外，还有枪区砖对氧枪提供保护，保证氧枪的使用寿命。近年来，公司生产过程中投炉物料成份更加复杂，生产工艺也发生了调整变化，目前生产过程中，部分冶炼炉窑枪区砖及氧枪寿命较低，尤其是铅冶炼氧化炉枪区砖及氧枪平均寿命低于15天，对炉窑作业率造成一定的影响。在现有生产工艺条件不变的情况下，通过考察学习、对标分析、机理研究等，对枪区砖、氧枪进行材质改良、构造优化提升等，提升枪区砖及氧枪的使用寿命，对于高效生产尤为重要。需求内容：研制新型工艺技术的枪区砖及氧枪需达到效果：铅冶炼氧化炉枪区砖及氧枪使用寿命提升3-5天或平均使用寿命 ≥ 15 天。合作方式：合作研制开发。	交通运输设备与金属制品
79	河南省	河南豫光金铅集团有限公司	新一代批量镀锌用锌基合金的开发及市场推广	耐腐蚀性高，生成过程中降低锌烟灰及锌渣量。	批量镀锌（钢管，铁塔，高速公路护栏等）市场目前主要采用锌锭（尚没有用合金）进行镀锌，主要通过镀层厚度来保证其耐腐蚀性及使用性，且存在锌烟污染，锌灰多，锌渣多等环保及成本问题，开发一种或一系列锌基合金及技术，提高耐腐蚀，减少锌烟锌灰，降低锌渣等作用。	交通运输设备与金属制品
80	河南省	河南豫光金铅集团有限公司	锌基粉体材料（锌镁铝粉体材料、高纯硫化锌材料等）的研发	符合国家或行业标准。	锌镁铝粉体材料可作为钢铁制件的渗锌层，采用镀锌部件与粉体材料的旋转加热渗透方式，这种渗锌层与其他镀锌层相比，具有耐蚀性好、结合强度高、镀层硬度高、无氢脆危害、镀层厚度均匀性好、工艺简单、节省原料等优点。加热温度相比热镀锌温度低，因此在应用中工件没有氢脆的危害，也能避免弹簧等一些高强度件因处理温度高造成机械性能下降的弊端。高纯度硫化锌粉经真空热压后制得的多晶硫化锌，属于功能性红外透射材料，具有耐磨、强度高、透远红外激光光束极佳等特点，还具有机械强度高、耐潮解、化学稳定性好等诸多优点，是与国防军工有密切关系的卫星、导弹整流罩、红外制导视窗等航空航天领域的首选必备材料。目前主流的硫化锌合成方法为高纯锌盐溶液加入硫化剂（如硫化钠等）制成高纯硫化锌材料，对此进行研究并进行产业化具有重大意义。	交通运输设备与金属制品

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
81	河南省	河南豫光金铅集团有限公司	氯化体系锶钙高效分离的技术研发及应用	低成本, 高效益, 可产业化。	现有氯化体系下高锶钙溶液, 其中, 含锶钙均为 20g/L 左右, 其他元素少量。欲进行净化除杂制备 SrCO ₃ 投系统回用。	交通运输设备与金属制品
82	河南省	河南豫光金铅集团有限公司	铅基阳极表面改性技术的研发	开发出一种新型铅基阳极表面改性技术, 在现有阳极生产设备、电解设备的基础上进行改进, 逐步替换掉旧铅基阳极, 降低锌电解系统能耗, 延长铅基阳极使用寿命。	目前, 锌电解电耗 3071kwh/t-Zn 左右, Pb 基惰性阳极析氧电位接近 1V, 由此增加无用电耗近 1000kWh/t-Zn。对铅基阳极进行改性研究, 降低 Pb 基阳极的析氧电位, 从而降低锌电解电耗, 进一步降低了吨锌能耗。符合国家节能绿色环保的发展政策。	交通运输设备与金属制品
83	河南省	河南豫光金铅集团有限公司	锌冶炼过程锰贫化规律的研究	目前河南豫光锌业有限公司采用常规湿法炼锌工艺, 一系统电解工序锰贫化较为严重, 需补加大量碳酸锰补充 Mn ²⁺ , 二系统锰贫化程度正常, 无需另外补充碳酸锰。要求对比两系统生产差异, 分析一系统锰贫化原因, 研究阳极泥回用效率, 稳定一系统含锰水平。	常规湿法炼锌电解过程中, 电解液中的 Mn ²⁺ 失电子在阳极析出二氧化锰附着在阳极表面形成保护膜, 阻碍铅的溶解, 但锰在阳极过多的析出会引起电解液中 Mn ²⁺ 贫化而影响析出锌的质量。二氧化锰的析出受 Mn ²⁺ 浓度、温度、电流密度、极板成分等因素影响。目前锌业二厂锰贫化较为严重, 需补加大量碳酸锰补充 Mn ²⁺ , 锌业三厂锰贫化程度正常, 无需另外补充碳酸锰。	交通运输设备与金属制品
84	河南省	河南豫光金铅集团有限公司	工业机理模型平台的技术研发及应用	通过整合生产、管理过程中各要素, 及时发现生产中出现的的问题, 支撑生产精细化管理, 严控工艺指标, 收窄指标波动范围, 助力公司逐步实现生产过程的智能化应用, 使得数据和信息能够更加顺畅地流通, 支撑各系统更有效的协同。	随着有色行业信息化和数字化水平的不断提高, 物联网、大数据、人工智能等新一代信息技术高速发展, 豫光集团作为有色冶炼的龙头企业, 历经七十年的生产和建设, 在生产、管理、科研、应用等各环节积累和沉淀了很多宝贵的经验和知识。人工经验、机理规律和数据分析是智能制造的三大支撑, 工业机理模型平台的技术研发及应用建设, 期望通过工业机理模型平台、知识库管理和转化等平台的建设工作, 实现从人工经验, 到数据分析, 再到机理规律的理性刻画, 促进生产、管理经验的数字化落地和新质生产力的应用转化效率, 提高生产、决策和管理效率, 为豫光有色冶炼实现信息化、智能化、数字化提供有力的平台、模型、应用支撑工作。	交通运输设备与金属制品

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
85	湖北省	湖北三环车桥有限公司	重型卡车耐腐蚀精密铸件结构一体化和轻量化研究	1.各项强度参数达到：拉伸强度700MPa，屈服强度410MPa，硬度180-230HB；2.磁导率低于1.02，伸长率大于45%，屈服强度大于200MPa，抗拉强度大于400MPa，在纯净的淡水中腐蚀速率小于0.025mm/年。	1.重型卡车前桥铸件进行结构优化，使其由组合零件铸造为一体化的零件，并对一体化零件进行结构优化设计，有利于实现节能减排。2.一种新型铸态奥氏体不锈钢，在耐腐蚀性能等方面优于黄铜（铜锌合金），其铸造产品的综合性价比高于黄铜。3.时间要求：2年。4.拟采取的合作方式：项目委托。	交通运输设备与金属制品
86	湖北省	中建三局第二建设工程有限责任公司	小型分布式网络中继站	具备无线网络要求、无固定电源高续航、设备小型化、低成本（支持大量使用）、高周转率。需达到效果：使用低成本便携式设备组建网络、清除施工现场网络盲区，为各类传感器、智能设备提供网络。	施工现场尤其是地下室中临时（或永临结合）网络搭建。	计算机、通信和电子设备制造
87	湖南省	湖南晶讯光电股份有限公司	LCD 多层次瑕疵智能检测系统及设备研究与开发	一个镜头检测出液晶显示屏三层结构中所有的质量问题甚至瑕疵。检测幅宽：400×370mm；检测速度：≤5s/pcs；检测精度：0.05mm/dot；检测要求：检测精度要求范围以内99%检出。	由于液晶显示产品结构复杂，而中小尺寸液晶显示屏由于尺寸小，黑点，晶点，杂质，夹杂，线条这些很小的人眼通过显微镜都难以检测出来的瑕疵都会影响产品的质量，故中小尺寸液晶显示屏功能自动化检测长期以来一直难以解决，成为行业痛点。面向 LCD 屏幕检测的多层次瑕疵智能识别系统研究能够在线进行高速、精确的缺陷检测，结合开发软件，对现场采集数据进行处理，运算和分析，与 ERP 系统和 MES 系统进行联网，实现现场工艺在线报警、报表统计及产品分级处理，为企业确保产品质量提供有效的解决方案。	计算机、通信和电子设备制造
88	湖南省	湖南旗滨光能科技有限公司	太阳能电池用浮法在线 FTO 镀膜玻璃的研发	全波长透光率≥80%，面电阻≤12，雾度 11~15%，膜层均匀。	研发一种太阳能电池用浮法在线 FTO 镀膜玻璃。	化学、医药与材料

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
89	湖南省	中国航发南方工业有限公司	航空发动机涡轮导叶渗铝涂层CVD装备研发	最高工作温度： $\geq 1150^{\circ}\text{C}$ ；沉积温度： $900\sim 1080^{\circ}\text{C}$ ；温度均匀性： $\pm 10^{\circ}\text{C}$ ；反应器尺寸不小于 $\phi 530\text{mm}\times 1600\text{mm}$ 。	研发一款用于航空发动机涡轮叶片渗铝涂层的CVD装备。	交通运输设备与金属制品
90	湖南省	中国航发南方工业有限公司	航空发动机构件用高温真空气淬炉研发	有效工作区： $1200\text{mm}\times 900\text{mm}\times 900\text{mm}$ ；沉积温度： $\geq 1550^{\circ}\text{C}$ ；工作温度： $700\sim 1450^{\circ}\text{C}$ ；温度均匀性 \leq 设定值 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ ；极限真空度： $\leq 5\times 10^4\text{Pa}$ ；工作真空度： $\leq 5\times 10^{-3}\text{Pa}$ ；压升率： $\leq 0.26\text{Pa/h}$ ；最大气冷压力： $\geq 6\text{bar}$ 。	研发一款用于航空发动机构件用高温真空气淬炉。	交通运输设备与金属制品
91	湖南省	中国航发南方工业有限公司	高性能航空发动机增材制造装备研制	1.最大成型尺寸： $\geq 410\text{mm}\times 340\text{mm}\times 340\text{mm}$ (长 \times 宽 \times 高)；2.最大扫描速度： $\geq 9.5\text{m/s}$ ；3.铺粉速度： $\geq 60\text{mm/s}$ ；成型精度： $\leq +0.1\text{mm}$ ；4.氧含量： $\leq 100\text{ppm}$ ；5.激光功率： $\geq 500\text{W}$ ；6.激光数量： ≥ 4 ；7.软件系统：自主研发可控，开放核心成型工艺参数。8.功能：具有自动送粉功能，可实现无/少支撑功能。	研制出适用高温合金复杂构件增材制造成型，具有灵活的激光配置、稳定的打印质量、实时的监控系统、并联的过滤系统、无/少支撑技术等众多优点的增材制造设备。	交通运输设备与金属制品

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
92	广东省	广州达意隆包装机械股份有限公司	基于 AI 的红外自动检测及工艺参数自动优化系统	1.PET 瓶子厚度精度± 0.020mm； 2.测量区域最多 32 个传感器位，检测速度最高达 100000 瓶/时；3.数据支持 CSV 输出，经由串口和网络口连接；4.支持容器尺寸最小 50.8mm，最大 127mm；5.瓶子直径厚度范围 0.05mm-0.76mm；AI 系统，根据不同的环境条件，自动匹配良品率、能耗最优等目标，实现不同约束条件下的最佳参数自动调整。	1.研究红外成像或视觉成像技术在高速 PET 瓶检测的应用，建立 PET 瓶故障模型库；2.研究不同气压、温湿度等环境参数对高速 PET 吹瓶稳定性及良品率的影响，建立工艺参数数据库；3.研究人工智能技术，利用红外或视觉在线检测数据，根据不同的环境条件，自动匹配良品率、能耗最优等目标，实现不同约束条件下的最佳参数自动调整，达到提高高速吹瓶良品率和降低能耗的目标。	专/通用设备制造
93	广西壮族自治区	广西金川有色金属有限公司	铜电解液除 Fe	铜电解液含铁降到 1.0g/L 以下。	铜电解过程中，阳极中铁基本都以 Fe ²⁺ 形式进入电解液，Fe 在电解液中不断富集，会使电解液电阻、粘度和密度增大，继而会导致阳极泥沉降效果差，影响阴极铜质量，增加能耗等。当电解液中 Fe 含量富集到一定程度时，还会导致硫酸铜溶解度降低，影响电解过程。目前电解系统总电解液体积 14000m ³ ，含铁在 1.4-1.5g/L，而同行业控制在 0.7g/L 左右的较低水平，电解液含铁过高影响经济技术指标的提升，造成经济损失。除铁工艺通常有“氧化中和水解法”、“黄钠铁矾法”、“萃取法”、“离子交换法”等，但“氧化中和水解法”对电解液 pH 有一定的限制；“黄钠铁矾法”会增加钠离子含量；“萃取法”会将有机带入体系污染电解液；“离子交换法”需用到浓盐酸和浓硫酸混和的反洗剂；Cl ⁻ 会进入到系统影响产品质量，以上除铁技术均不适用目前铜电解生产工艺，需寻找一种科学高效除铁技术，满足生产需要。	交通运输设备与金属制品
94	广西壮族自治区	广西金川有色金属有限公司	硫化砷泥烘干设备物料接触部位的	寻找适宜干燥机使用桨叶材质，要求耐热温度 150℃，介质含硫酸、氟、氯、砷等杂质元素，有一定耐	采取合作研发的形式，重点攻关适宜含废酸、氟、氯等元素工况介质、温度的干燥机桨叶材质，或者桨叶材质的防腐方式（涂层等）。	交通运输设备与金属制品

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
95	广西壮族自治区	广西金川有色金属有限公司	制酸烟气净化洗涤废酸资源化及除杂新技术、新途径	1.寻求废酸脱砷、回收酸等新技术路线(特殊药剂、树脂、选择性膜等),经济效益明显。2.废酸脱除砷、氟等典型杂质元素后,废酸资源化利用路线、资源化新用途。	采取合作研发形式,寻求一种废酸的资源化利用新技术、新工艺(经济性除杂、废酸资源化利用、废酸减量新途径等)。	交通运输设备与金属制品
96	海南省	海南金盘智能科技股份有限公司	机舱上置干式变压器振动研究	干式变压器安装在风电机组的机舱内,总重:42吨。变压器带外壳尺寸:5000×4200×4100mm,变压器本体尺寸:4400×2500×3900mm;机舱的振动要求如下:机舱前后加速度(m/s ²)最大值 2.32,最小值 -2.37;机舱侧向加速度(m/s ²)最大值 2.77,最小值 -1.73;机舱前后扭转加速度(rad/s ²)最大值 0.35,最小值 -0.38;机舱侧向扭转加速度(rad/s ²)最大值 0.62,最小值 -0.49;机舱前后倾斜角(°)最大值 10.8,最小值 -13.4;机舱摆动速度 Maximumvalue[Nacelleforeaftvelocity][m/s]最大值 9.92142,最小值 0.217715;机舱摆动加速度 Maximumvalue[Nacelleforeaftacceleration][m/s ²]最大值 4.10087,最小值 0.202044;机舱位移 Maximumvalue[Nacelleforeaftdisplacement][m]最大值 60.0149,最小值	海上漂浮式机组在海风与海浪的作用下,产生纵荡(Surge)、横荡(Sway)、垂荡(Heave)、横摇(Roll)、纵摇(Pitch)、艏摇(Yaw),特别是位于顶部的机舱,将受到各个维度的线加速度与角加速度,其内部设备的结构强度受到极大的挑战。由于变压器安装在机舱内,长期受到机舱振动因素的作用,因此变压器主体必须采取必要的增强措施,以防止变压器受到机舱振动而损坏。具体参数见内容。	专/通用设备制造

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
				-37.6499。		
97	重庆市	长城汽车股份有限公司重庆分公司	胶孔视觉检测	钣金搭接涂胶区域 100% 自动识别；钣金形变带来的胶开裂、变形、穿孔 100% 识别；人工作业未密封遮盖的焊缝 100% 识别；成本控制在 30 万元内。	研发一种场景解决方案，通过红外探测识别涂胶未密封/密封不严缺陷；空气顶出的微小气孔能识别出，并进行成像。	交通运输设备与金属制品
98	重庆市	长城汽车股份有限公司重庆分公司	风挡涂胶视觉检测	玻璃胶为三角形，连续、均匀、拐角为圆弧过渡、收口方式为上下搭接，长城跑前风挡车型搭接位置胶高 $\leq 30\text{mm}$ ，P01 前风挡车型搭接位置胶高 $\leq 30\text{mm}$ ，长城跑后风挡车型搭接位置胶高 $\leq 21\text{mm}$ ，P11 前风挡车型搭接位置胶高 $\leq 21\text{mm}$ ，P11 后风挡车型搭接位置胶高 $\leq 21\text{mm}$ ，P01 后风挡车型搭接位置胶高 $\leq 21\text{mm}$ 。玻璃胶高度为 $(12\pm 1)\text{mm}$ ，宽度 $(8\pm 1)\text{mm}$ 。成本控制在 30 万元内。	研发一种场景解决方案，通过检测胶宽，胶高，玻璃胶搭接位高度检测、涂胶轨迹检测、涂胶断胶检测、底涂涂刷检测、玻璃精度及高度检测、胶型无缺陷，无凹坑、VIN 与检测结果绑定，便于后期追溯。	交通运输设备与金属制品
99	四川省	福华通达化学股份公司	连续化电池级双氟磺酰亚胺锂技术开发	双氟磺酰亚胺锂产品纯度 $> 99.5\%$ ，同时满足 YS-T1302《动力电池电解质双氟磺酰亚胺锂盐》最新版具体要求。	开发一条连续化合成电池级固体双氟磺酰亚胺锂的工艺。	化学、医药与材料
100	四川省	福华通达化学股份公司	电解制氟技术开发	氟气纯度 $> 99.9\%$ 。	以 HF 为原料电解制备氟气。	化学、医药与材料
101	四川省	四川长虹电子控股集团有限公司	边缘智能安全操作系统	兼容 MQTT、LoRa、CoAP 等物联网协议 10 款以上；可实现运行 ROM $< 3\text{KB}$ ，RAM $< 1\text{KB}$ ；系统性能效率不低于 FreeRTOS 等产品。	面向工业互联网场景下安全性、实时性、轻量化等需求，研发一款边缘智能安全操作系统，实现边缘感知、物联、控制、计算等能力。	计算机、通信和电子设备制造

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
102	四川省	四川长虹电器股份有限公司	电视机光学膜片自动装配设备	适应 65 吋, 75 吋电视; 安装精度 $\pm 0.5\text{mm}$; 设备节拍小于 20 秒。	需求内容: 研发电视机光学膜片自动装配设备。 需达到效果: 可以对光学膜片自动清洁; 不会对光学膜片造成损伤; 自动更换料盘, 少占用转产时间; 简单、易操作的人机对话界面, 便于设备转产操作及设备维护。 时间要求: 6 个月。 拟采取的合作方式: 项目委托。	计算机、通信和电子设备制造
103	四川省	四川长虹电器股份有限公司	电视机背板自动底涂剂涂敷设备	适应 65 吋, 75 吋电视, 设备节拍小于 20 秒; 涂敷精度 $\pm 1\text{mm}$ 。	需求内容: 研发电视机背板自动底涂剂涂敷设备。需达到效果: 喷涂均匀; 形状整洁。涂敷同时对涂敷效果进行光学视觉检测, 可以实现精度 $\pm 0.1\text{mm}$ 的胶线检测。 时间要求: 6 个月。拟采取的合作方式: 项目委托。	计算机、通信和电子设备制造
104	贵州省	贵州董酒股份有限公司	制曲用中药材指纹图谱构建	1.指纹图谱的建立需要固定色谱柱、薄层板、试剂、测定条件等。以高效液相色谱法为例, 需要明确色谱条件(如流动相组成、检测波长、流速等)以及系统适用性试验的要求(如理论板数、分离度等); 2.供试品的制备应根据中药材中所含化学成分的理化性质和检测方法的需要选用适宜的方法进行。	需求内容: 1.希望对现有中药材标准指纹图谱提供获得渠道和帮助; 2.希望得到有关方面科研院所、专业机构、高校等的支持和帮助, 包括高效准确地检测方法、重复性好的实验设计、数据处理和分析、指纹图谱数据库构建、标准化和规范化、跨学科合作等技术方面以及仪器设备(高效液相色谱仪、超高效液相色谱-四级杆-飞行时间质谱联用仪等)等硬件设施方面的帮助和支持。	现代服务业及其他
105	云南省	蒙自矿冶有限责任公司	污酸资源化利用	污酸中的氟、氯、砷经处理后脱除率大于 95%, 符合返回生产系统利用要求, 污酸处理量 $250\text{m}^3/\text{d}$ 。	铅锌冶炼生产过程中产生的稀污酸(产量 $250\text{m}^3/\text{d}$)传统处理工艺采用石灰中和法, 产生大量石膏中和渣属于危险固废, 堆存及销售存在困难, 对生产持续性构成影响。寻求一种污酸资源化利用的工艺对污酸进行处置后能达到返回生产使用的目的。在源头上治理避免大量石膏中和渣的产生。	交通运输设备与金属制品
106	云南省	蒙自矿冶有限责任公司	精铋生产杂质铋的脱除	铋脱除率大于 90%。	寻求一种技术方法对精铋生产中的杂质元素铋提前开路或精炼加工过程脱除, 避免对精铋产品质量及销售价格构成影响。	交通运输设备与金属制品

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
107	云南省	蒙自矿冶有限责任公司	阳极泥预脱砷	砷脱除率大于 90%。	寻求一种技术方法对铅阳极泥进行预处理，将其中所含砷提前开路，避免砷对后序稀贵金属回收构成不利影响，降低加工成本，缩短生产流程，降低砷对环境的影响。	交通运输设备与金属制品
108	甘肃省	两当县会成矿业开发有限公司	利用铁矿尾矿生产合成建筑装饰板材技术攻关	符合装饰板材、步行砖、建筑砌块的国家标准。年产能在 2—5 万立方米，成本可略高于市场同类产品平均水平（原则上不超过 5%）。	需求内容：用现有尾矿作为主要材料，研发一款合成材料，用来制作装饰板面、步行砖、建筑砌块。 需达到效果：年产能在 2—5 万立方米，成本可略高于市场同类产品平均水平（原则上不超过 5%）。 时间要求：1 年。 拟采取的合作方式：项目委托。	交通运输设备与金属制品
109	甘肃省	两当县会成矿业开发有限公司	镁产业还原罐、中心管制备冶炼旧罐加入量技术攻关	采用新技术将旧罐入炉比例，成分、性能符合产品要求。旧罐入炉比例 80% 以上。	皮江法制备金属镁生产直耗件为还原罐和中心管，材质为 3Cr24Ni7NRe，行业普遍采用以旧换新商业模式，对于还原罐和中心管制造厂，采用新的冶炼技术，克服金属组织遗传，提高旧罐入炉比例是降低制造成本最重要技术手段。	交通运输设备与金属制品
110	甘肃省	甘肃东兴铝业有限公司	低温余热利用技术需求	单台电解槽集热系统的换热油温达到 155℃左右，4 台槽系统热功率达到 505kW，换热效率大于 12%。	2022 年开始公司开展了铝电解槽余热回收利用技术及其成套装备的研究，利用 500kA 电解槽侧部突出的散热特性与热稳定性，开展铝电解槽能量流智能优化调控及余热利用技术开发，单台电解槽集热系统的换热油温达到 155℃左右，4 台槽系统热功率达到 505kW，将换出的热能送至了附近的发电厂加热冷凝水，目前电解侧部温度稳定，但热利用效率偏低，因公司具有 1008 台 500kA 电解槽，所以可换出的热量非常之多，在考虑投资回报周期的前期下，需求低温余热利用技术，将电解槽侧部散失的热能加以利用，突破电解铝行业技术壁垒。	交通运输设备与金属制品

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
111	甘肃省	甘肃东兴铝业有限公司	3003 防锈铝合金圆铸锭研究与开发	规格为 $\phi 152\text{mm}$ 的铝合金圆铸锭，抗拉强度 135-175MPa，屈服强度 $\geq 135\text{MPa}$ ，延伸率 ≥ 4 ，制耳率 ≤ 4 。	甘肃东兴嘉信新材料有限公司是甘肃东兴铝业公司 2022 年投资的全资子公司，具备年产 11 万吨绿色高端铝合金圆铸锭生产能力，3003 防锈铝合金圆铸锭是近期主要生产产品之一，主要用于的汽车零配件，规格为 $\phi 152\text{mm}$ ，客户试用过程存在挤压温度高现象，不符合汽车零配件生产工艺要求，当前，嘉信新材料公司技术力量和设备设施等不具备从微观上研究分析铸棒组织性能，进一步研究并改进铸棒产品质量和技术指标，满足下游客户汽车零配件加工要求，并具备稳定供货的技术条件。希望具有相应实验设备且含量一定技术力量的团队，协助嘉信新材料公司制定解决方案，一方面从铸造技术方案做支撑，一方面从客户挤压过程做支撑，最终达到新产品稳定供应的目标。	交通运输设备与金属制品
112	甘肃省	嘉峪关宏晟电热有限责任公司	火力发电锅炉受热面清洁技术	1.能耐 700-1500°C 的高温。2.能耐锅炉烟气的磨损冲刷。3.不能对锅炉受热面管（材质：碳钢、不锈钢）产生明显的腐蚀或影响使用寿命。4.研究成果健康、环保、无毒无害，对人体没有伤害。	1.锅炉燃用高碱金属煤过程中，受热面管外表面出现严重结焦沾污：（1）由于新疆准东地区高碱金属煤灰中的氧化钠和氧化钾合计含量在 4% 左右，炉内燃烧后烟气温度超过 800°C（约）区域内布置的受热面管排外表面均存在严重的结焦沾污，运行期间使用蒸汽吹灰器无法清理。（2）锅炉停炉后，只能依靠人工对受热面管排间的结焦进行清理，但管排表面的沾污无法清理干净，造成受热面管的换热效率大幅度下降；且人工清理灰焦，存在环境极差、污染严重的问题，一是清理效果不能保证，二是清理人员不能有效招收到。2.对上述情况，需要开展锅炉受热面管沾污的清洁技术研究，形成一种在锅炉运行过程中或停炉后实施喷、涂、配等方式可以消除或减轻结焦沾污的药剂或涂层等成果，目的是使锅炉运行过程中受热面的结焦沾污出现大幅度减轻，提高锅炉换热效率，降低人工清焦工作量。3.对该技术研究有以下要求：（1）能耐 700-1500°C 的高温。（2）能耐锅炉烟气的磨损冲刷。（3）不能对锅炉受热面管（材质：碳钢、不锈钢）产生明显的腐蚀或影响使用寿命。（4）研究成果健康、环保、无毒无害，对人体没有伤害。（5）具有合理的经济性。	专/通用设备制造

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
113	甘肃省	酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司	一种奥氏体不锈钢与钛、钛合金连接用复合带材	此复合带材长度需要>50m, 厚度范围 2.0-6.0mm、宽度范围 1000-1530mm; 且满足 800°C高温强度大于 500Mpa, 90°冷弯无开裂, 表面无毛刺、板型平整。	需求内容: 研发提供一种奥氏体不锈钢与钛、钛合金连接用复合带材需达到效果: 此专用带材需要满足连续退火酸洗线单侧可直接与奥氏体不锈钢/钛及钛合金直接对缝焊接的需求, 焊接后需要满足高温强度要求, 生产线运行期间通过折弯不允许开裂或断带。时间要求: 1年拟采取的合作方式: 项目委托或合作开发	交通运输设备与金属制品
114	甘肃省	酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司	研发薄板坯连铸中高碳钢保护渣	保护渣有良好的润滑性能、熔化性能, 液渣层厚度 7~10mm, 耗量>0.35kg/吨, 能够满足 3.5m/min 以上拉速需要。	需求内容: 针对薄板坯连铸高拉速的特点, 研究开发中高碳钢保护渣。 需达到效果: 能够适用于薄板坯连铸高拉速生产, 保证生产稳定, 铸坯表面无纵向裂纹、横向裂纹、有效控制结晶器卷渣造成的夹杂缺陷。 时间要求: 1年。 拟采取的合作方式: 项目委托。	交通运输设备与金属制品
115	甘肃省	酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司	冷轧高级表面超深冲汽车板开发	打通 DC05/5C06/DC07 等超深冲汽车钢生产工艺路线, 产品质性能达到国家标准 GB/T5213 要求; 开发量≥5000 吨; 产品质量合格率≥95%。	需求内容: 利用酒钢改造后常规热连轧及酸性冷连轧、罩式退火炉等现有工艺装备, 开展高级表面超深冲汽车板开发。需达到效果: 实现 DC05/5C06/DC07 等超深冲汽车钢连续稳定生产, 开发量≥5000 吨; 产品质量合格率≥95%。时间要求: 1年。拟采取的合作方式: 项目委托。	交通运输设备与金属制品
116	甘肃省	金川集团镍钴有限公司新产品分公司	碱式碳酸镍的研制与开发	Ni≥30%、Co≤0.0015%、Na≤0.015%、硫酸镍≤0.045%、盐酸不溶物≤0.0075%、松比 0.4-0.5g/cm ³ 等。	研发一种在陶瓷釉料、玻璃制造、电镀工艺以及催化剂制备等方面广泛应用的碳酸镍产品。	交通运输设备与金属制品

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
117	甘肃省	金川集团股份有限公司(镍钴共伴生资源开发与综合利用国家重点实验室)	高性能碱性水电解制氢用Ni基复合催化电极材料的开发	1.应用于电解槽额定产氢量 $\geq 1000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，电流密度 $3000\text{A}/\text{m}^2$ @小室电压1.80V，制氢负荷 $\geq 90\%$ 额定条件下，电解槽直流能耗 $\leq 3.8\text{KWh}/\text{Nm}^3\text{H}_2$ ；2.高电流测试： $13000\text{A}/\text{m}^2$ ，小室电压小于等于1.85V。电流密度 $> 500\text{mA}/\text{cm}^2$ 条件下，阳极选择性氧化FE $> 92\%$ ，阴极制氢FE $\geq 99\%$ ，阴极氢气纯度 $> 99.9\%$ ；3.5000h小时后电解槽直流电解效率衰减 $\leq 0.1\%$ 。	目前碱性水电解制氢过程中需要消耗大量电能，制氢成本高，在一定程度上制约了绿氢技术的发展应用。因此研发新型碱水制氢用Ni基复合催化电极材料，以降低电耗对电解水制氢成本。	交通运输设备与金属制品
118	甘肃省	金川集团股份有限公司(镍钴共伴生资源开发与综合利用国家重点实验室)	镍铜钴湿法冶炼过程中废水减排技术研究	镍铜钴湿法冶炼过程中，实现废水零排放。	镍铜钴湿法冶炼过程中(包括电池材料黑粉处理工艺过程)存在大量的硫酸钠废水，目前该硫酸钠废水可采用MVR蒸发结晶，但是由于该废水体量大，将产生大量的硫酸钠结晶渣存在消纳不了等问题。所以，需开发相应工艺技术路线或在镍铜钴湿法冶炼过程中选择适合的碱(特别是萃取皂化和中和过程)，实现最终废水中碱的循环利用。	交通运输设备与金属制品
119	新疆维吾尔自治区	新疆蓝山屯河能源有限公司	电石渣综合利用工艺研究	处理后产品参数：有效氧化钙含量 $\geq 90\%$ ；氧化镁含量 $< 1\%$ ，三氧化二铁含量 $< 1\%$ 。	需求内容：实现电石渣固废综合化利用，降低生产运行成本。 时间要求：1年。 拟采取的合作方式：合作开发。	化学、医药与材料

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
120	新疆维吾尔自治区	新疆戈恩斯硅业科技有限公司	低阶煤冶炼工业硅技术	低阶煤配比不低于总还原剂的50%。	研发一种使用低阶煤冶炼工业硅技术。	交通运输设备与金属制品
121	新疆维吾尔自治区	新疆戈恩斯硅业科技有限公司	工业硅锭模耐材	连续使用>1500次或>150天，不用铺模硅。	研发一种工业硅浇铸用锭模或模底耐材。	交通运输设备与金属制品
122	宁波市	宁波海天精工股份有限公司	大扭矩电主轴定转子	定子外径 $\leq 292\text{mm}$ ，额定扭矩 $\geq 1000\text{Nm}$ ，最高转速 $\geq 6000\text{r/min}$ 。	研发一款大扭矩电主轴定转子。	专/通用设备制造
123	宁波市	宁波海天精工股份有限公司	大功率电主轴定转子	定子外径 $\leq 292\text{mm}$ ，额定功率 $\geq 100\text{kW}$ ，最高转速 $\geq 20000\text{r/min}$ 。	研发一款大功率电主轴定转子。	专/通用设备制造
124	宁波市	奥克斯空调股份有限公司	金属材料研究	屈服强度 35-120MPa，许用应力 > 40 ，抗拉强度 200-400，断后伸长率 38-43。	研发一款合金材料的管材，用于替代空调器内部铜管。	化学、医药与材料
125	央企	国家电网有限公司	5KA 压接式 IGBT 研发	自主化产品满足特高压柔直工程换流阀的应用需求。	针对 2025 年即将开工的甘浙等 5 条特高压柔直工程及后续多个工程建设需求，亟需联合上下游企业开展自主化 5KA 压接式 IGBT 开发，打破国外技术垄断。	专/通用设备制造

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
126	央企	国家电网有限公司	基于国产合成脂变压器油的±400kV换流变压器研制	自主化产品达到特高压工程应用水平。	围绕海上直流工程等应用需求,实现国产合成脂变压器油的批量生产,并完成基于国产合成脂变压器油的换流变压器样机研制,打破国外技术垄断。	专/通用设备制造
127	央企	国家电网有限公司	数字建模(变电站)	对主变、高抗、GIS等变电站关键设备进行高精度内部结构建模,直观呈现设备内部结构、部件层级关系,增强运维人员设备管理穿透力。通过隐藏外壳等方式查看设备内部构造,为设备检修、主动预警、智能决策联动以及业务培训应用提供可视化故障预判视角,辅助运检人员对设备进行诊断。	完成现有变电站三维模型精度提升、元器件尺寸校核等工作,并提供长期信息技术服务,属于定制化产品。	计算机、通信和电子设备制造
128	央企	国家电网有限公司	数字建模(元器件)	构建高精度全信息变电设备元器件级设备模型,并基于元器件级模型,完善设备履历展示,健全设备大事件数据,关联历史告警、缺陷、试验、检修等数据。完善部件台账,部件台账与量测数据及库房数据相关联,根据设备图纸整理元器件详细参数,与三维模型进行联动,实现器件全信息呈现,为主动预警、智能决策提供器件级可视化精准定位。	完成元器件三维建模、完善部件与全寿命周期数据关联、深化模型联动功能等工作,并提供长期信息技术服务,属于定制化产品。	计算机、通信和电子设备制造
129	央企	国家电网有限公司	监测装置有效性现场校验系统	局放原始信号数模仿真技术,具备保护端子有效性、传感器现场检测等功能。	局放原始信号高精度数模转换和复现技术研究。	计算机、通信和电子设备制造

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
130	央企	国家电网有限公司	高动态范围高频接收机	研究引入阶跃响应的数学模型，结合实验数据校准，实现对真实阻抗分布的更精确反映；其次，开发适应不同材料和结构的自适应算法，提升转换函数的普适性和精度，克服脉冲响应等效的局限性。	采购阻抗谱专用模块、联合技术攻关阶跃响应转换算法。	专/通用设备制造
131	央企	国家电网有限公司	半导体纸浆及其环保技术	实现绿色环保型半导体皱纹纸批量化生产，满足互感器等设备电场均衡要求及生产工艺的环保要求。	与有半导体皱纹纸需求的绝缘材料厂商、互感器设备商及环保部门合作，研究高性能半导体皱纹纸浆及其工艺环保技术。	专/通用设备制造
132	央企	国家电网有限公司	储能早期安全预警设备和电池快速保护装置	开展反应电池热失控过程的早期特征研究，针对这些特征开展热失控开展预警监测关键技术，建立安全管控手段，确保实时安全监测设备覆盖率及预警准确性达到 95% 以上，安全事故处理时效性控制在 1 分钟以内。	目前储能电站安全手段不足，主要还是以 BMS 电池管理和事故后消防为主，缺乏电池早期安全预警与保护装置。	交通运输设备与金属制品
133	央企	国家电网有限公司	高空作业人工替代装备	完成新型专用施工装备研发并实现工程应用。	具有自动上线、行走、定位功能，代替人工完成间隔棒、防振锤、航空警示球等导线附件安装。间隔棒：重量 10~20kg，档距内安装数量不少于 6 个、具备 15° 倾角爬坡能力。防振锤：重量 5~10kg，长度在 100~200mm，预绞丝式安装为主。航空警示球：直径 600mm，球重 15kg，安装间距 30~50m。卡线器：重量在 7kg~18kg，卡线器长度在 500mm 及以上。	专/通用设备制造
134	央企	国家电网有限公司	重载无人机运输装备	完成新型专用施工装备研发并实现工程应用。	用于输变电工程建设材料、工器具运输，有效载重量 500kg 及以上。	专/通用设备制造
135	央企	中国联合网络通信集团有限公司	可溯源数据流动技术研发	提高数据要素流转体系化支撑。	寻求相关单位进行面向低成本可靠运营的数据流转基础设施构建的技术研发或技术转让。	计算机、通信和电子设备制造

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
136	央企	中国第一汽车集团有限公司	研发领域自主化工业软件	逐步实现研发工业软件自主化替代。	研发领域自主化工业软件行业资源、发展现状、软件成熟度及应用场景。	计算机、通信和电子设备制造
137	央企	中国第一汽车集团有限公司	三维设计软件自主化	实现三维设计软件自主化替代。	三维设计软件行业资源、使用现状及自主化可行性。	计算机、通信和电子设备制造
138	央企	中国第一汽车集团有限公司	汽车车身焊装夹具自动设计技术	1.base 板、L 支座等组装件模型开发 100%； 2.自动组装逻辑软件开发 100%； 3.能够实现夹具 80%以上模块和功能自动生成。	针对焊装夹具，联合进行夹具自动设计开发，建立常用组件模型库，进行自动组装逻辑软件开发，实现夹具模块和功能的自动生成。	专/通用设备制造
139	央企	中国第一汽车集团有限公司	GNSS 检测仪表自主化替代研究	1.可模拟 GPSL1、L5，北斗 B1i、B2a，同时输出 24 通道卫星信号，可编程； 2.支持北斗、GPS、伽利略、格洛纳斯全频段卫星，最大输出 128 通道； 3.满足 JJF1471-2014 全球导航卫星系统(GNSS)信号模拟器校准规范； 4.相较同类进口设备价格降低 50%。	实现 GNSS 检测仪表检测设备自主化替代。	专/通用设备制造
140	央企	中国东方电气集团有限公司	燃机 GT 轮盘锻件	完成轮盘锻件的储备采购。	形成自主燃机轮盘批量化、稳定供货模式。	交通运输设备与金属制品
141	央企	中国东方电气集团有限公司	燃机 GT 拉杆	完成拉杆自主化研制。	双方技术团队对 IN718 材质拉杆锻件毛坯进行联合研发攻关。	交通运输设备与金属制品
142	央企	中国东方电气集团有限公司	涂层材料	提升金属层结合强度、陶瓷层结合强度、控制涂层热导率。	长寿命高韧性热障涂层 (PS-PVD、EB-PVD)。	化学、医药与材料

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
143	央企	中国东方电气集团有限公司	高温合金板材	双真空冶炼；板材组织均匀性、壁厚均匀性、平整度、表面质量、延伸率指标、高温持久性能、晶粒度达标。	双真空冶炼高均匀性高温合金板材制造。	化学、医药与材料
144	央企	华润(集团)有限公司	制药装备自动化升级	开展中药提取设备、中药口服液制剂生产设备、中药颗粒剂包装设备等的更新升级。	积极响应工信部、国家发展改革委等七部门联合印发的《推动工业领域设备更新实施方案》，开展中药提取设备、中药口服液制剂生产设备、中药颗粒剂包装设备等的更新升级。	化学、医药与材料
145	央企	中国化学工程集团有限公司	可降解材料改性研发	进行可降解材料改性配方的研发，或技术转让。	寻求高校院所、科研机构或企业合作进行可降解材料改性配方的研发，或技术转让。	化学、医药与材料
146	央企	中国化学工程集团有限公司	共聚丙烯酸酯项目	配合协助集团内工业化合作方进行产品市场开拓，为工业化项目立项、实施提供决策依据。	对接车用、家电领域共混改性企业，配合协助集团内工业化合作方进行产品市场开拓，为工业化项目立项、实施提供决策依据。	化学、医药与材料
147	央企	中国化学工程集团有限公司	草酸二甲酯加氢制乙醇酸（酯）催化剂及工艺技术支持	合作建设万吨级煤基乙醇酸示范装置。	对接有转产新产品的煤制乙二醇生产企业，合作建设万吨级煤基乙醇酸示范装置。	化学、医药与材料
148	央企	新兴际华集团有限公司	耐强酸强碱皮料	提升皮料在强酸碱环境中的稳定性和安全性。	根据公司目前的发展规划，需求能够承受强硫酸、强硝酸或强盐酸，强氢氧化钠、氢氧化钾或氢氧化钙的皮料，并且在强酸碱环境中不能出现变形、性能下降或损坏的耐强酸强碱材料。	化学、医药与材料
149	央企	新兴际华集团有限公司	高原高寒/应急救援便携式微压帐篷开发及成果转化	针对不同使用场景设计差异化产品；在军需、应急和民用市场推广轻量化氧舱产品。	本公司开发全柔性、便携式微压帐篷是一种体积小、质量轻、功率低、可户外\室内使用的移动救护设备，产品提供微高压环境可快速恢复高反、缺氧、毒气中毒等症状，实现救援人员战力保障与伤员医疗恢复。	化学、医药与材料

序号	省份	大企业名称	需求名称	参数要求	内容描述	所属行业
150	央企	新兴际华集团有限公司	基于机器学习的漏损定位噪声相关仪	研发基于机器学习的漏损定位噪声相关仪。	开发机器学习的漏损检测噪声相关仪。基于噪声采集设备，并通过机器学习现场调教以有效适应当地的安装和管道环境，实现漏损点定位功能。	计算机、通信和电子设备制造
151	央企	新兴际华集团有限公司	防火阻燃耐酸皮革需求	符合 (AS/NZS4821 : 2014Rul1 : 2015, 7.2, ISO6942: 2002, 热辐射标准, 符合 EN15090 防火标准, 符合 (EN13832-1: 2018) 耐化学品需求, 能够达到标准的皮料, 并能调整花纹设计。	要求鞋面皮既能满足在火场环境穿用, 又能同时满足耐强酸强碱的腐蚀, 适应与更多的救援和特殊环境穿用, 能好的保护脚部安全; 提供性价比合适的功能皮革, 及检测值, 并能根据实际穿用情况, 进行功能调整。	化学、医药与材料

李强签署国务院令 公布修订后的《国家自然科学基金条例》

中华人民共和国国务院令 第 796 号

《国家自然科学基金条例》已经 2024 年 10 月 25 日国务院第 44 次常务会议修订通过，现予公布，自 2025 年 1 月 1 日起施行。

总理 李强

2024 年 11 月 8 日

国家自然科学基金条例

（2007 年 2 月 24 日中华人民共和国国务院令 第 487 号公布 2024 年 11 月 8 日中华人民共和国国务院令 第 796 号修订）

第一章 总则

第一条 为了规范国家自然科学基金的使用与管理，提高国家自然科学基金使用效能，加强基础研究，培养科学技术人才，增强自主创新能力，实施创新驱动发展战略，推动实现高水平科技自立自强，根据《中华人民共和国科学技术进步法》，制定本条例。

第二条 国家自然科学基金工作坚持党中央集中统一领导。

国家自然科学基金工作应当面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康。

第三条 国家设立国家自然科学基金，用于资助基础研究，支持人才培养和团队建设。

国家自然科学基金资助工作实行尊重科学、发扬民主、提倡竞争、促进合作、激励创新、引领未来的方针，培育和践行社会主义核心价值观，遵循公开、公平、公正的原则。

第四条 国家自然科学基金主要来源于中央预算拨款。

国家鼓励地方人民政府、企业和其他组织投入资金开展联合资助，建立科技

创新合作机制。国家鼓励社会力量向国家自然科学基金捐赠。

国家自然科学基金的资金应当全额纳入预算管理。

第五条 国家自然科学基金资助项目（以下简称基金资助项目），应当推动基础研究自由探索和目标导向有机结合，根据基金发展规划和年度基金项目指南予以确定。

确定基金资助项目应当充分发挥专家的作用，采取宏观引导、自主申请、平等竞争、同行评审、择优支持的机制。

第六条 国家自然科学基金管理机构（以下简称基金管理机构）依法管理国家自然科学基金，制定国家自然科学基金资助与管理制度，负责资助计划、项目设置，以及评审、立项、监督等组织实施工作，提升国家自然科学基金资助效能。

国务院科学技术主管部门依法对国家自然科学基金工作进行宏观管理、统筹协调和监督检查。国务院财政部门依法对国家自然科学基金的预算、财务、会计进行管理和监督，对基金的运行情况开展绩效评价，根据评价结果调整完善政策、改进管理、优化预算安排。审计机关依法对国家自然科学基金的使用与管理进行审计监督。

第七条 基金管理机构应当加强国家自然科学基金工作信息化建设，推动完善科研诚信管理信息共享、基金资助项目成果共享等机制，加强基金资助项目与其他科学技术计划项目的衔接与协调。

第二章 组织与规划

第八条 基金管理机构应当根据国民经济和社会发展规划、科学技术发展规划以及科学技术发展状况，制定基金发展规划和年度基金项目指南。基金发展规划应当明确优先发展的领域，年度基金项目指南应当规定优先支持的项目范围。

国家自然科学基金应当设立专项资金，用于培养青年科学技术人才，支持在科学技术领域取得突出成绩且具有明显创新潜力的青年人才。

基金管理机构制定基金发展规划和年度基金项目指南，应当广泛听取高等学校、科学研究机构、学术团体和有关国家机关、企业的意见，组织有关专家进行科学论证。年度基金项目指南应当在受理基金资助项目申请起始之日 30 日前公布。

第九条 基金管理机构应当确定依托单位作为基金资助项目及其资金管理

的责任主体。

中华人民共和国境内具有独立法人资格、具备基础研究能力的高等学校、科学研究机构和其他公益性机构，以及其他符合国家规定的单位，可以在基金管理机构注册为依托单位。基金管理机构应当定期公布已注册的依托单位名单。

依托单位应当建立和完善基金资助项目管理、科研诚信、科技伦理管理等制度，遵守科学技术活动管理规范。

第十条 依托单位在基金资助管理工作中履行下列职责：

- （一）组织申请人申请国家自然科学基金资助；
- （二）审核申请人或者项目负责人所提交材料的真实性、完整性和合法性；
- （三）提供基金资助项目实施的条件，保障项目负责人和参与者实施基金资助项目的时间；
- （四）跟踪基金资助项目的实施，管理和监督基金资助资金的使用；
- （五）配合基金管理机构、科学技术主管部门和相关行业主管部门对基金资助项目的实施和资金的使用进行监督、检查和绩效评价；
- （六）加强基金资助项目研究成果的知识产权管理，支持研究成果开放获取，促进研究成果转化；
- （七）对违背科研诚信和科技伦理的行为进行调查处理；
- （八）完成基金管理机构委托的其他工作。

基金管理机构、科学技术主管部门和相关行业主管部门对依托单位的基金资助管理工作进行指导、监督。

第三章 申请与评审

第十一条 依托单位的科学技术人员具备下列条件的，可以申请国家自然科学基金资助：

- （一）具有承担基础研究课题或者其他从事基础研究的经历；
- （二）具有高级专业技术职务（职称）或者具有博士学位，或者有 2 名与其研究领域相同、具有高级专业技术职务（职称）的科学技术人员推荐。

符合条件的从事基础研究的科学技术人员无工作单位或者所在单位不是依托单位的，取得依托单位的同意，可以依照本条例规定申请国家自然科学基金资助。

申请人应当是申请基金资助项目的负责人。

第十二条 申请人申请国家自然科学基金资助,应当以年度基金项目指南为基础确定研究项目,在规定期限内通过依托单位向基金管理机构提出书面申请。

申请人申请国家自然科学基金资助,应当提交证明申请人符合本条例第十一条规定条件的材料。

申请人申请基金资助的项目研究内容已获得其他资助的,应当在申请材料中说明资助情况。申请人应当对所提交申请材料的真实性、完整性和合法性负责。

申请人、参与者及其依托单位应当遵守科研诚信和科技伦理要求,签署科研诚信和科技伦理承诺书,承诺不从事危害国家安全、损害社会公共利益、危害人体健康、违背科研诚信和科技伦理的科学技术研究开发和应用活动,没有虚构、伪造、剽窃、篡改等行为。

第十三条 基金管理机构应当自基金资助项目申请截止之日起 45 日内,完成对申请材料的初步审查。有下列情形之一的,不予受理,通过依托单位书面通知申请人,并说明理由:

(一) 申请人不符合本条例规定条件的;

(二) 申请材料不符合年度基金项目指南要求的;

(三) 申请人、参与者因有违背科研诚信和科技伦理等行为被禁止承担或者参与财政性资金支持的科学技术活动的;

(四) 申请人、参与者申请基金资助项目超过基金管理机构规定的数量的。

第十四条 基金管理机构应当聘请具有较高的学术水平、良好的职业道德的同行专家,对已受理的基金资助项目申请进行评审。评审专家聘请、评审活动管理和相关监督保障机制的具体办法由基金管理机构制定。

第十五条 基金管理机构对已受理的基金资助项目申请,应当先从同行专家库中随机选择 3 名以上专家进行通讯评审。基金管理机构应当根据通讯评审评分等情况确定进入会议评审的项目申请,组织专家进行会议评审。对因国家经济、社会发展特殊需要或者其他特殊情况临时提出的基金资助项目申请,可以只进行通讯评审或者会议评审。

评审专家对基金管理机构安排其评审的基金资助项目申请认为难以作出学术判断或者没有精力评审的,应当及时告知基金管理机构;基金管理机构应当依

照本条例规定，选择其他评审专家进行评审。

第十六条 评审专家按照国家自然科学基金资助导向，对基金资助项目申请从科学价值、创新性、社会影响以及研究方案的可行性等方面进行独立判断和评价，提出评审意见。

评审专家对基金资助项目申请提出评审意见，还应当考虑申请人和参与者的研究经历、基金资助资金使用计划的合理性、研究内容获得其他资助的情况、申请人实施基金资助项目的情况以及继续予以资助的必要性。

会议评审提出的评审意见应当通过投票表决。

第十七条 为了鼓励原创性基础研究工作，对重大原创性、交叉学科创新等基金资助项目，基金管理机构可以制定专门的申请与评审规定。

第十八条 基金管理机构根据本条例的规定和专家提出的评审意见，决定予以资助的研究项目。基金管理机构不得以与评审专家有不同的学术观点为由否定专家的评审意见。

基金管理机构在作出资助决定前，应当按照国家有关规定，通过科研诚信管理信息系统，及时开展严重失信行为数据比对、核查等工作。

基金管理机构决定予以资助的，应当及时书面通知申请人和依托单位；决定不予资助的，应当及时书面通知申请人和依托单位，并说明理由。

基金管理机构应当整理专家评审意见，并向申请人提供。

第十九条 申请人对基金管理机构作出的不予受理或者不予资助的决定不服的，可以自收到通知之日起 15 日内，向基金管理机构提出书面复审请求。对评审专家的学术判断有不同意见，不得作为提出复审请求的理由。

基金管理机构对申请人提出的复审请求，应当自收到之日起 60 日内完成审查。基金管理机构认为原决定符合本条例规定的，予以维持，并书面通知申请人；认为原决定不符合本条例规定的，撤销原决定，重新对申请人的基金资助项目申请组织评审专家进行评审、作出决定，并书面通知申请人和依托单位。

第二十条 在基金资助项目评审工作中，基金管理机构工作人员、评审专家有下列情形之一的，应当申请回避：

（一）基金管理机构工作人员、评审专家是申请人、参与者近亲属，或者与其有其他关系可能影响公正评审的；

(二) 评审专家自己申请的基金资助项目与申请人申请的基金资助项目相同或者相近的;

(三) 评审专家与申请人、参与者属于同一法人单位的。

基金管理机构根据申请,经审查作出是否回避的决定。基金管理机构作出是否回避的决定,应当说明理由。

基金管理机构发现其工作人员、评审专家有本条第一款规定的需要回避情形的,可以不经申请直接作出回避决定。

基金资助项目申请人可以向基金管理机构提供 3 名以内不适宜评审其申请的评审专家名单,基金管理机构在选择评审专家时应当根据实际情况予以考虑。

第二十一条 基金管理机构工作人员、评审专家均应当签署科研诚信承诺书。基金管理机构工作人员不得申请或者参与申请国家自然科学基金资助,不得干预评审专家的评审工作。评审专家应当遵守科研诚信要求和评审行为规范,独立、客观、公正开展评审工作,不得由他人代为评审,不得有接受请托、说情干预等不公正评审行为,不得利用工作便利谋取不正当利益。

基金管理机构工作人员、评审专家均应当依法承担保密义务,不得以任何方式披露未公开的评审专家的基本情况、评审意见、评审结果等与评审有关的信息。

第四章 资助与实施

第二十二条 申请人收到基金管理机构的基金资助通知后,即作为基金资助项目的负责人组织开展研究工作。

依托单位和项目负责人自收到基金资助通知之日起 20 日内,按照评审专家的评审意见、基金管理机构确定的基金资助额度填写项目计划书,报基金管理机构核准。

依托单位和项目负责人填写项目计划书,除根据评审专家的评审意见和基金管理机构确定的基金资助额度对已提交的申请书内容进行调整外,不得对其他内容进行变更。

第二十三条 基金管理机构对本年度予以资助的研究项目,应当按照《中华人民共和国预算法》和国库集中支付制度等有关规定,办理基金资助项目拨款。

项目负责人应当依法依规使用基金资助资金,依托单位应当对项目负责人使用基金资助资金的情况进行管理和监督,在其职责范围内及时审批项目资金调整

事项。项目负责人、参与者及其依托单位不得以任何方式虚报、冒领、贪污、侵占、挪用、截留基金资助资金。

基金资助资金使用与管理的具体办法由国务院财政部门会同基金管理机构制定。

第二十四条 项目负责人应当根据项目计划书组织开展研究工作，做好基金资助项目实施情况的原始记录，通过依托单位向基金管理机构提交项目年度进展报告。

依托单位应当审核项目年度进展报告，查看基金资助项目实施情况的原始记录，并向基金管理机构提交年度基金资助项目管理报告。

基金管理机构应当对项目年度进展报告和年度基金资助项目管理报告进行审查。

第二十五条 基金资助项目实施中，依托单位不得擅自变更项目负责人。

项目负责人有下列情形之一的，依托单位应当及时提出变更项目负责人或者终止基金资助项目实施的申请，报基金管理机构批准；基金管理机构也可以直接作出终止基金资助项目实施的决定：

- (一) 不再是依托单位科学技术人员的；
- (二) 不能继续开展研究工作的；
- (三) 其他客观原因导致项目无法继续实施的。

项目负责人调入另一依托单位工作的，经所在依托单位与原依托单位协商一致，由原依托单位提出变更依托单位的申请，报基金管理机构批准。协商不一致的，基金管理机构作出终止该项目负责人所负责的基金资助项目实施的决定。

第二十六条 基金资助项目实施中，研究内容或者研究计划需要作出重大调整的，项目负责人应当及时提出申请，经依托单位审核后报基金管理机构批准。

第二十七条 自基金资助项目资助期满之日起 60 日内，项目负责人应当通过依托单位向基金管理机构提交结题报告；基金资助项目取得研究成果的，应当同时提交研究成果报告。

依托单位应当对结题报告进行审核，建立基金资助项目档案。依托单位审核结题报告，应当查看基金资助项目实施情况的原始记录。

第二十八条 基金管理机构应当及时审查结题报告。对不符合结题要求的，

应当提出处理意见，并书面通知依托单位和项目负责人。

基金管理机构应当按照国家科学技术报告制度的要求，将结题报告、研究成果报告和基金资助项目摘要予以公布，促进基金资助项目成果的传播与共享。

第二十九条 发表基金资助项目取得的研究成果，应当注明得到国家自然科学基金资助。

基金资助项目所形成的科学数据，应当由依托单位按照国家科学数据管理的有关规定汇交到相关科学数据中心。

第五章 监督与管理

第三十条 基金管理机构应当对基金资助项目实施情况、依托单位履行职责情况进行以抽查为主要方式的监督检查，确保监督检查全面覆盖。抽查时应当查看基金资助项目实施情况的原始记录和资金使用与管理情况。抽查结果应当予以记录并公布。

基金管理机构应当建立项目负责人和依托单位的基金资助项目信誉档案。

第三十一条 基金管理机构应当定期对评审专家履行评审职责情况进行评估，评估时应当参考申请人的意见；根据评估结果，建立评审专家信誉档案。

第三十二条 基金管理机构应当在每个会计年度结束时，公布本年度基金资助的项目、基金资助资金的拨付情况以及对违反本条例规定行为的处罚情况等。

基金管理机构应当配合国务院财政部门 and 科学技术主管部门开展基金绩效评价，并应当按照全面实施预算绩效管理的要求，建立健全绩效管理制度，定期对基金使用情况开展绩效评价，强化绩效评价结果应用，加大绩效信息公开力度。

第三十三条 任何单位或者个人发现基金管理机构及其工作人员、评审专家、依托单位及其相关工作人员、申请人或者项目负责人、参与者有违反本条例规定行为的，可以检举或者控告。

基金管理机构应当公布联系电话、通讯地址和电子邮件地址。

第三十四条 基金管理机构依照本条例规定对外公开有关信息，应当遵守国家有关保密规定。

基金管理机构应当健全科技安全制度和风险防范机制，加强科学技术研究、开发与应用活动的安全管理，支持国家安全领域科技创新，增强科技创新支撑国家安全的能力和水平。

第三十五条 对违反本条例规定，有科研诚信严重失信行为的个人、组织，按照国家有关规定记入科研诚信严重失信行为数据库，实施联合惩戒。

第六章 法律责任

第三十六条 申请人、参与者有下列行为之一的，由基金管理机构给予警告，正在申请基金资助的，取消其当年申请或者参与申请国家自然科学基金资助的资格；其申请项目已实施资助的，撤销原资助决定，追回已拨付的基金资助资金；情节较重的，1至3年不得申请或者参与申请国家自然科学基金资助；情节严重的，3至5年不得申请或者参与申请国家自然科学基金资助：

- （一）虚构、伪造、剽窃、篡改申请材料的；
- （二）以请托、贿赂等不正当方式干预评审工作的；
- （三）有其他违背科研诚信和科技伦理行为的。

申请人、参与者有前款所列行为的，由依托单位按照人事管理有关规定取消其一定期限内参加专业技术职称评审的资格。

第三十七条 项目负责人、参与者有下列行为之一的，由基金管理机构给予警告，暂缓拨付基金资助资金，并责令限期改正；逾期不改正的，撤销原资助决定，追回已拨付的基金资助资金；情节较重的，1至5年不得申请或者参与申请国家自然科学基金资助；情节严重的，5至7年不得申请或者参与申请国家自然科学基金资助：

- （一）擅自变更研究方向或者降低申报指标的；
- （二）不依照本条例规定提交项目年度进展报告、结题报告或者研究成果报告的；
- （三）提交弄虚作假的报告、原始记录或者相关材料的；
- （四）成果发表署名不实或者虚假标注资助信息的；
- （五）不配合监督、检查或者绩效评价工作的；
- （六）虚报、冒领、贪污、侵占、挪用、截留基金资助资金的；
- （七）虚构、伪造、剽窃、篡改研究数据或者结果的；
- （八）有其他违背科研诚信和科技伦理行为的。

项目负责人、参与者有前款所列行为的，由依托单位按照人事管理有关规定取消其一定期限内参加专业技术职称评审的资格。

第三十八条 依托单位有下列情形之一的，由基金管理机构给予警告，责令限期改正；逾期不改正的，核减基金资助资金，并可以暂停拨付或者追回已拨付的基金资助资金；情节较重的，1 至 3 年不得作为依托单位；情节严重的，向社会公布其违法行为，3 至 5 年不得作为依托单位：

(一) 不履行保障基金资助项目研究条件的职责的；

(二) 不对申请人或者项目负责人提交的材料真实性、完整性和合法性进行审核的；

(三) 不依照本条例规定提交项目年度进展报告、年度基金资助项目管理报告、结题报告和研究成果报告的；

(四) 组织、参与、纵容、包庇申请人或者项目负责人、参与者弄虚作假的；

(五) 擅自变更项目负责人的；

(六) 不配合基金管理机构监督、检查基金资助项目实施的；

(七) 虚报、冒领、贪污、侵占、挪用、截留基金资助资金的；

(八) 违反保密规定或者管理严重失职，造成不良影响或者损失的；

(九) 以请托、贿赂等不正当方式干预评审工作的；

(十) 不履行科研诚信和科技伦理相关管理职责的。

第三十九条 评审专家有下列行为之一的，由基金管理机构给予警告，责令限期改正；情节较重的，2 至 7 年不得聘请其为评审专家；情节严重的，向社会公布其违法行为，不得再聘请其为评审专家：

(一) 不履行基金管理机构规定的评审职责的；

(二) 未依照本条例规定申请回避的；

(三) 披露未公开的与评审有关的信息的；

(四) 对基金资助项目申请有接受请托、说情干预等不公正评审行为的；

(五) 利用工作便利谋取不正当利益的。

第四十条 基金管理机构工作人员有下列行为之一的，依法依规给予组织处理、处分：

(一) 未依照本条例规定申请回避的；

(二) 披露未公开的与评审有关的信息的；

(三) 干预评审专家评审工作的；

- (四) 利用工作便利谋取不正当利益的；
- (五) 有其他滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊行为的。

第四十一条 违反有关财政法律、行政法规规定的，依法依规予以处罚、处分。

第四十二条 申请人或者项目负责人、参与者违反本条例规定，情节特别严重的，或者从事危害国家安全、损害社会公共利益、危害人体健康、违背科研诚信和科技伦理的科学技术研究开发和应用活动的，终身不得申请或者参与申请国家自然科学基金资助。

违反本条例规定受到处理的科学技术人员，在处理期内不得聘请其为评审专家；情节特别严重的，终身不得聘请其为评审专家。

第四十三条 违反本条例规定，构成违反治安管理行为的，依法给予治安管理处罚；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第七章 附则

第四十四条 基金管理机构在基金资助工作中，涉及项目组织实施费和与基础研究有关的学术交流、基础研究环境建设活动的基金资助资金的使用与管理的，按照国务院财政部门的有关规定执行。

第四十五条 本条例自 2025 年 1 月 1 日起施行。

中共中央办公厅 国务院办公厅关于数字贸易改革创新发展的意见

数字贸易是数字经济的重要组成部分，已成为国际贸易发展的新趋势和经济的新增长点。为促进数字贸易改革创新发展，经党中央、国务院同意，现提出如下意见。

一、总体要求

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持稳中求进工作总基调，服务构建新发展格局，着力推动高质量发展，统筹国内国际两个大局，统筹发展和安全，促进实体经济和数字经济深度融合，促进数字贸易改革创新发展，为塑造对外贸易发展新动能新优势，加快建设数字中国、贸易强国作出更大贡献。

按照创新为要、安全为基，扩大开放、合作共赢，深化改革、系统治理，试点先行、重点突破的原则，促进数字贸易改革创新发展。主要目标是：到 2029 年，可数字化交付的服务贸易规模稳中有增，占我国服务贸易总额的比重提高到 45% 以上；数字贸易基础设施布局进一步完善，适应数字贸易发展的体制机制基本建立，数字领域对外开放水平大幅提高，与国际高标准经贸规则对接全面加强。到 2035 年，可数字化交付的服务贸易规模占我国服务贸易总额的比重提高到 50% 以上；有序、安全、高效的数字贸易治理体系全面建立，制度型开放水平全面提高。

二、支持数字贸易细分领域和经营主体发展

（一）积极发展数字产品贸易。加强数字应用场景和模式创新，提升数字内容制作质量和水平，培育拓展跨境数字交付渠道，提升国际竞争力。

（二）持续优化数字服务贸易。促进数字金融、在线教育、远程医疗、数字化交付的专业服务等数字服务贸易创新发展，提升品牌和标准影响力。发展云外包、平台分包等服务外包新业态新模式，推动服务外包加快数字化转型。

（三）大力发展数字技术贸易。加强关键核心技术创新，加快发展通信、物联网、云计算、人工智能、区块链、卫星导航等领域对外贸易。

（四）推动数字订购贸易高质量发展。鼓励电商平台、经营者、配套服务商等各类主体做大做强，加快打造品牌。推进跨境电商综合试验区建设，支持“跨境电商+产业带”发展。推进数字领域内外贸一体化。

（五）培育壮大数字贸易经营主体。培育一批具有较强创新能力和影响力的数字贸易领军企业。积极培育外向度高、具有独特竞争优势的中小型数字贸易企业。构建大中小企业相互促进、协同发展的良好生态，打造具有国际竞争力的数字产业集群。支持数字平台企业有序发展，在引领发展、创造就业、国际竞争中发挥积极作用。

三、推进数字贸易制度型开放

（六）放宽数字领域市场准入。完善准入前国民待遇加负面清单管理模式，推动电信、互联网、文化等领域有序扩大开放，鼓励外商扩大数字领域投资。深入破除市场准入壁垒，提高数字贸易领域外商投资企业在境内投资运营便利化水平。

（七）促进和规范数据跨境流动。健全数据出境安全管理制度，完善相关机制程序，规范有序开展数据出境安全评估。在保障重要数据和个人信息安全的前提下，建立高效便利安全的数据跨境流动机制，促进数据跨境有序流动。

（八）打造数字贸易高水平开放平台。高标准建设数字服务出口平台载体，打造数字贸易集聚区。主动对接国际高标准经贸规则，鼓励数字领域各类改革和开放措施在有条件的数字服务出口平台载体、自由贸易试验区和自由贸易港开展先行先试和压力测试。发挥好中国国际进口博览会、中国国际服务贸易交易会、全球数字贸易博览会等平台作用，推进数字贸易领域交流合作。

四、完善数字贸易治理体系

（九）积极参与数字贸易国际规则制定。积极参与世界贸易组织、二十国集团、亚太经合组织等多双边和区域数字贸易相关规则制定，营造开放、公平、公正、非歧视的数字发展环境。积极推进加入《数字经济伙伴关系协定》（DEPA）和《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》（CPTPP）进程。参与应对经济数字化国际税收规则制定，探索建立税收利益分配更加合理、税收负担更加公平的数字贸易相关税收制度。参与联合国国际贸易法委员会、国际统一私法协会和海牙国际私法会议数字经济商事规则谈判。

（十）深化数字贸易国际合作。推动建立数字领域国际合作机制，加强人工智能、大数据、跨境结算、移动支付等领域国际合作，深化数字基础设施互联互通。加强与东盟国家、中亚国家、金砖国家、上海合作组织成员国等数字贸易合作。

（十一）加快构建数字信任体系。加快数字贸易认证体系建设，促进数字信任前沿技术的开发创新与应用推广，培育数字信任生态。推动数字证书、电子签名等国际互认。鼓励数据安全、数据资产、数字信用等第三方服务机构国际化发展。

（十二）加强数字领域安全治理。优化调整禁止、限制进出口技术目录。持续推动全球数字技术、产品和服务供应链开放、安全、稳定、可持续。发挥各类专业法院法庭作用，推动数字领域国际商事争端解决机制多元化发展。

五、强化组织保障

（十三）加强组织领导。坚持和加强党对数字贸易工作的全面领导。各级党委和政府要结合实际抓好本意见贯彻落实，完善相关体制机制，为数字贸易发展提供有力保障。商务部要充分发挥牵头作用，加强统筹协调和督促指导，推动形成数字贸易改革创新发展的工作合力。各地区可因地制宜制定数字贸易发展相关配套文件。

（十四）健全法律法规和标准。推进数字贸易领域相关立法，统筹推进国内法治和涉外法治。鼓励有条件的地方出台数字贸易地方性法规。加强数字贸易标准化技术组织建设，加快数字贸易领域标准制定修订。

（十五）建立完善统计体系。建立健全数字贸易统计监测预警体系，适时发布数字贸易统计数据。支持与有关国际组织、重点国家及研究机构开展统计交流与合作。编制发布中国数字贸易发展报告和相关指数，提升公共服务水平。

（十六）加强多渠道支持保障。加强数字技术研发支持，促进成果转化及与其他行业的融合创新发展。充分发挥服务贸易创新发展引导基金作用，带动社会资本投资数字贸易领域。

（十七）加强知识产权保护。研究构建数据知识产权保护规则。加强对源代码、算法、加密密钥、商业秘密以及其他专有信息的法律保护。加快推动数字产品标识化。加强数字贸易领域知识产权公共服务。加强涉及数字贸易的商标注册

和保护。拓宽知识产权海外维权和争议解决渠道。

(十八) 强化人才智力支撑。加强数字贸易相关培训，提高领导干部专业素质。发挥数字贸易专家作用，加强相关理论与实践研究。支持高等学校设置数字贸易相关学科。创新数字贸易人才培养模式，加强拔尖创新人才培养，深化校企、政企合作，支持企业加强专业人才培养。

中共中央办公厅 国务院办公厅印发《有效降低全社会物流成本行动方案》

近日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《有效降低全社会物流成本行动方案》，并发出通知，要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。

《有效降低全社会物流成本行动方案》主要内容如下。

降低全社会物流成本是提高经济运行效率的重要举措，对构建高水平社会主义市场经济体制、加快构建新发展格局、推动高质量发展具有重要意义。为从全局和战略高度推动有效降低全社会物流成本，制定本方案。

一、总体要求

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，完整准确全面贯彻新发展理念，以服务实体经济和人民群众为出发点、落脚点，以保持制造业比重基本稳定为基本前提，以调结构、促改革为主要途径，处理好调整结构与深化改革、建强网络与畅通末梢、打造枢纽与优化布局的关系，促进全社会物流资源配置效率最优化和效益最大化，提高物流组织化程度和效率，促进物流与产业融合创新，加强协同衔接和要素保障，解决物流发展不平衡不充分问题，统筹推动物流成本实质性下降，有效降低运输成本、仓储成本、管理成本，为增强产业核心竞争力、畅通国民经济循环提供有力支撑。

主要目标是：到2027年，社会物流总费用与国内生产总值的比率力争降至13.5%左右。综合交通运输体系改革实现新突破，货物运输结构进一步优化，铁路货运量、铁路货运周转量占比力争分别提高至11%、23%左右，港口集装箱铁水联运量保持较快增长。培育一批具有国际竞争力的现代物流企业，国家物流枢纽体系和现代物流服务网络更加健全，统一高效、竞争有序的物流市场基本形成，现代物流对提升产业链供应链韧性和安全水平的战略支撑显著增强。

二、深化体制机制改革

（一）推进铁路重点领域改革。制定实施铁路货运市场改革方案，促进铁路货运向铁路物流转型，支持铁路货运场站依法依规有序开展物流服务经营活动。改革铁路运输与调度生产组织方式，加强跨路局运输组织协调，创新系列物流产

品，大力发展高效稳定、市场化的直达货运班列，探索用好高铁快运功能。完善铁路货运价格灵活调整机制、铁路运输进款清算机制，建立铁路物流服务价格体系。降低铁路专用线规划建设和使用费用，推进铁路专用线共用。推进铁路物流转型综合配套改革。研究制定铁路接轨管理办法、过轨运输监管办法，促进过轨运输便利化，实现国家铁路、地方铁路直通运输。

(二) 推动公路货运市场治理和改革。综合施策推动解决公路货运经营主体“小、散、弱”等问题，发展规模化经营、现代化管理的大型公路货运企业，全面提高公路运输组织化程度和效率。深入推进货车违法超限超载治理。加强货物装载源头治理。持续推进货车超标准排放治理。依法加大对货运车辆非法改装、大吨小标等行为打击力度。各地不得针对货运车辆车籍实施排他性区域限制措施。强化跨部门协同，优化城市货运网络规划设计，对不同类型货车城市通行实施精准化、差异化监管。优化收费公路政策，深化实施高速公路差异化收费，提高收费公路利用率。

(三) 推进物流数据开放互联。以公路、铁路、水路、航空、海关等部门和单位公共数据资源共享和开发利用为核心，整合物流与信息流、资金流，建立部门物流数据资源动态互联机制，支持各类经营主体数据对接，形成可持续发展模式。建立物流公共数据资源开放互联机制，加强安全风险防范，完善数据授权管理和运营机制。建立健全企业物流数据采集、提取、应用、保护等机制，促进企业物流数据要素市场化流通。

三、促进产业链供应链融合发展

(四) 加快现代供应链体系建设。推动大型工商企业提升物流管理水平和社会化程度，科学构建集采购、库存、生产、销售、逆向回收等于一体的供应链体系，实施精细化管理，加快库存周转。加强制造业供应链融合创新，鼓励大型制造企业与物流企业建立长期战略合作关系，优化物流流程、共建设施设备、对接信息系统，推广应用综合性供应链解决方案。支持利用工业园区闲置土地、厂房建设物流服务设施。深化供应链创新与应用，加快数字供应链发展，提升商贸供应链协同水平。

(五) 完善现代商贸流通体系。推动商品市场优化升级，加快零售业数字化转型，支持商贸流通领域物流设施标准化智能化改造，提高流通组织能力和效率，

降低商贸流通领域物流成本。加快县域商业体系建设,推动农村电商高质量发展,构建分层分类的城市商业格局,健全城乡商贸流通网络,发展共同配送、仓配一体等集约化模式。深化内外贸一体化试点,建设内外贸融合平台,促进内外贸制度规则衔接。

(六) 实施大宗商品精细物流工程。推动大宗商品生产加工等企业整合内部物流需求,优化物流路径,提高直发终端用户的比率。发展大宗商品供应链组织平台,提高物流供需匹配度。支持有条件的地区建设大宗商品资源配置枢纽,支持在沿海内河港口、内陆物流枢纽布局建设大宗商品储运设施。积极发展专业化载运器具,推进适宜的大宗商品在工厂园区等入箱,推广集装箱货物公铁水全过程运输。鼓励银行机构依法合规开展重点领域大宗商品供应链金融服务。

(七) 实施“新三样”物流高效便捷工程。加强电动汽车、锂电池、光伏产品“新三样”出口的国内港口仓储设施建设,支持高效便捷出口。研究出台大容量储能电池、大尺寸光伏组件的仓储和运输相关技术标准,优化完善锂电池运输安全管理规范。开展新能源汽车物流提升工程,加强港口滚装码头建设,鼓励研发应用内河滚装船。探索发展新能源汽车集装箱运输,畅通新能源汽车国内联运通道和跨境物流通道。

(八) 推动国际供应链提质增效。支持有条件的地区建设国际物流枢纽中心。畅通大宗商品、新能源汽车、冷链等国际物流。鼓励大型工商企业与骨干物流企业深化国际物流合作,共建共用海外仓储等基础设施,提高储运、流通加工等综合服务能力。优化中欧班列开行计划和运力分配机制。增加全程时刻表中欧班列开行数量。推进内陆港建设工程,降低内陆枢纽的集货和通关成本。推动铁路国际联运单证物权化,鼓励有条件的城市探索试点。

(九) 打造现代化物流龙头企业和专精特新企业。实施现代化物流龙头企业培育行动。支持航空物流企业扩大全货机规模。充分发挥民营物流企业在供应链产业链融合创新中的作用。促进物流企业向专精特新方向发展,鼓励中小物流企业重点在多式联运、智慧物流、冷链物流、商品车物流等领域培育特色竞争优势。支持引导物流企业提升服务质量、时效和便利度。

四、健全国家物流枢纽与通道网络

(十) 整合提升物流枢纽设施功能。深入实施国家物流枢纽布局和建设规划,

优化国家物流枢纽布局，系统推进国家物流枢纽建设和功能提升。完善物流枢纽铁路专用线、集装箱堆场、转运场站、公路联络线等配套设施及集疏运体系，构建干线支线物流和仓储配送规模化组织、一体化运行的物流集散网络。完善国家物流枢纽间的合作机制。积极稳步推进“平急两用”公共基础设施建设，科学集约布局建设城郊大仓基地等大型仓储物流设施，完善涵盖分拨中心、末端网点的分级物流配送体系。研究制定物流园区高质量发展指引。建立农村物流基础设施共享共用新机制，加快推动农村客货邮融合发展，支持客运站、邮政网点等拓展物流服务功能。

(十一) 加快健全多式联运体系。建立健全多式联运经营主体相关制度，完善业务规则，推广标准化多式联运单证。培育多式联运经营主体，发展集装箱公铁、铁水联运，加快推进一单制、一箱制，推广带托盘运输等集装化运输模式，创新打造稳定运行、品牌化的多式联运产品。统一协同各种运输方式规则标准，加强设施衔接、信息共享、标准协同、安检互认。深入推进国家综合货运枢纽补链强链。推动建立内贸集装箱铁水联运体系。加快推广航空货运电子运单。实施国家物流枢纽多式联运工程，提高全程服务组织能力。增加国家物流枢纽间铁路联运班列开行数量，提高班列稳定性。加强统筹协调和要素保障，分层制定专用线建设目录和推进方案，务实推动铁路进码头、进园区、进厂矿。

(十二) 开展优化运输结构攻坚行动。深化综合交通运输体系改革，优化主干线大通道，充分发挥大运量、高效率、低成本运输方式的基础作用。制定工作指引，强化货物特别是大宗散货和中长距离运输货物“公转铁”、“公转水”。改进内河船闸过闸申报要求和流程，加快推动网上办理。加快水上运输装备大型化、标准化建设。加强水运网络规划建设。打通内河航运和海运堵点卡点，提高水运组织化、智能化水平。实施内河水运体系联通工程，发展内河深水航道和大型码头，布局建设一批高等级内河航道、内河主要港口工程，合理挖掘长江干线航道通行潜力。实施铁路货运网络工程，统筹规划、适当加强普速铁路建设，提高重载铁路比重，提升重点货运通道能力，补强铁路货运网络。

(十三) 构建现代物流与生产力布局协同发展新模式。统筹规划建设物流枢纽，有效对接国家骨干物流网络和重要资源物流通道，构建“通道+枢纽+网络”现代物流运行体系。加强各类交通运输方式在重要节点上的高效衔接，健全末端

集散网络。深化交通物流融合发展，一体规划、同步推进产业布局与物流枢纽建设，推动优势资源、优势产业形成就近配套的完整产业生态。支持相关城市探索“产业集群+物流枢纽”协同发展模式。大力发展临空经济、临港经济，依托现有国家物流枢纽建设若干国家物流枢纽经济区。

五、加强创新驱动和提质增效

（十四）推动物流数智化发展。提高全社会物流实体硬件和物流活动数字化水平，鼓励开展重大物流技术攻关，促进大数据、第五代移动通信（5G）和北斗卫星导航系统等技术广泛应用，推动重要物流装备研发应用、智慧物流系统化集成创新，发展“人工智能+现代物流”。推进传统物流基础设施数字化改造，加快智慧公路、智慧港口、智慧物流枢纽、智慧物流园区等新型设施发展。鼓励发展与平台经济、低空经济、无人驾驶等相结合的物流新模式，健全和优化管理标准规范，支持企业商业化创新应用。促进物流平台经济创新发展，鼓励物流技术创新平台和龙头企业为中小物流企业数智化赋能。推广无人车、无人船、无人机、无人仓以及无人装卸等技术装备，加强仓配运智能一体化、数字孪生等技术应用，创新规模化应用场景。支持符合条件的物流技术装备纳入《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录》，符合条件的物流技术装备研发制造业企业可按规定申请认定高新技术企业，依法享受相关税收优惠。

（十五）加快物流绿色化转型。制定绿色物流重点技术和装备推广目录，支持物流枢纽场站、仓储设施、运输工具等绿色化升级改造。开展绿色物流企业对标达标行动。支持开展物流领域碳排放核算及相关认证工作，构建物流碳排放计算公共服务平台。扩大新能源物流车在城市配送、邮政快递等领域应用。研究中重型货车零碳排放技术发展路径。持续推进物流包装绿色化、减量化、可循环。推动建立船用清洁燃料供应保障体系。

（十六）实施物流标准化行动。建立协同衔接、系统高效的现代物流标准体系，加强标准宣传、实施、评价。加强专业术语、装载器具、物流单证、信息数据等重要基础标准制定修订。完善数字化、智能化、绿色化等关键领域物流标准以及专业物流标准。加快即时配送、网络货运等新模式新业态标准建设。加强多式联运标准跨部门协同，系统推进各种运输方式、各类设施设备标准衔接统一。积极参与国际物流标准制定修订。

六、加大政策支持引导力度

(十七) 加强投资政策支持。支持铁路货运、内河水运、物流枢纽等基础设施建设，重点支持大宗商品物流、冷链物流、铁路物流、农村物流等领域和中西部地区设施补短板，加快形成现代化物流基础设施体系。通过现有资金渠道，启动支持现代商贸流通体系试点城市建设。

(十八) 鼓励加大信贷融资支持力度。发挥各类金融机构作用，创新金融产品和服务，加大对物流企业融资支持力度。鼓励各类金融机构为有效降低全社会物流成本提供长期稳定融资支持。

(十九) 加强物流仓储用地保障。加大物流仓储用地要素支持。依法依规保障国家物流枢纽、国家物流枢纽经济区、临空经济区、临港经济区等的重大物流基础设施和物流仓储设施项目用地、用海、用岸线的合理需求。对企业利用原有土地进行物流基础设施改造升级的，按规定予以支持。推进铁路物流场站设施用地分层立体开发，完善相关配套管理制度。

(二十) 强化专业人才培养。推动高等学校、职业学校加强物流、采购、供应链等相关学科专业建设。支持有条件的高等学校深化与国内外物流企业合作，打造集人才培养、研究创新、服务企业于一体的专业人才培养模式。鼓励物流企业、行业协会、高等学校、职业学校、科研机构联合打造市域产教联合体，共建产业学院、实训基地等，开设面向物流实践的培训课程，完善多元化、多层次、全方位的现代物流和供应链专业人才培养体系。

七、加强组织实施

各地区各有关部门在党中央集中统一领导下，按照改革事项清单化、建设任务项目化要求，强化政策和要素支持，抓好本方案贯彻落实。加强对地方保护、不正当竞争等行为治理。发挥行业协会桥梁纽带作用，加强监测分析和行业自律。完善社会物流统计调查制度，加强全国性、地区性和分行业物流成本统计。深化政策研究，强化协调衔接，及时跟踪评估政策效果。重大事项及时按程序向党中央、国务院请示报告。

商务部印发关于促进外贸稳定增长的若干政策措施

商贸发〔2024〕288号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院有关部委：

为贯彻落实党中央、国务院决策部署，促进外贸稳定增长，巩固和增强经济回升向好态势，经国务院同意，现将《关于促进外贸稳定增长的若干政策措施》印发给你们，请认真组织实施。

商务部

2024年11月19日

关于促进外贸稳定增长的若干政策措施

一、扩大出口信用保险承保规模和覆盖面。支持企业开拓多元化市场，鼓励相关保险公司加大对专精特新“小巨人”、“隐形冠军”等企业的承保支持力度，拓展出口信用保险产业链承保。

二、加大对外贸企业的融资支持力度。中国进出口银行要加强外贸领域信贷投放，更好适应不同类型外贸企业融资需求。鼓励银行机构在认真做好贸易背景真实性审核、有效管控风险的前提下，在授信、放款、还款等方面持续优化对外贸企业的金融服务。鼓励金融机构按照市场化、法治化原则，对中小微外贸企业加大融资支持力度。

三、优化跨境贸易结算。引导银行机构优化海外布局，提升对企业开拓国际市场的服务保障能力。加强宏观政策协调配合，保持人民币汇率在合理均衡水平上的基本稳定。鼓励金融机构为外贸企业提供更多汇率风险管理产品，帮助企业提升汇率风险管理水平。

四、促进跨境电商发展。持续推进海外智慧物流平台建设。支持有条件的地方探索建设跨境电商服务平台，为企业提供海外法务、税务资源等对接服务。

五、扩大特色农产品等商品出口。扩大优势特色农产品出口，加大促进支持力度，培育高质量发展主体。指导和帮助企业积极应对国外不合理贸易限制措施，为出口营造良好外部环境。

六、支持关键设备、能源资源等产品进口。参照新版《产业结构调整指导目录》，修订发布《鼓励进口技术和产品目录》。完善再生铜铝原料等产品进口政策，扩大再生资源进口。

七、推动绿色贸易、边民互市贸易、保税维修创新发展。加强第三方碳服务机构与外贸企业对接。积极发展边境贸易，推进边民互市贸易进口商品落地加工。研究出台新一批综合保税区维修产品目录、第二批自贸试验区“两头在外”保税维修产品目录，新支持一批综合保税区和自贸试验区外“两头在外”保税维修试点项目、综合保税区内“两头在外”保税再制造试点项目落地。

八、吸引和便利商务人员跨境往来。完善贸促机构展览公共服务平台和服务企业数字化平台，加强展会信息服务和对外宣传推广。稳妥推进与更多国家商签互免签证协定，有序扩大来华单方面免签政策适用国家范围，扩大过境免签政策实施区域、延长可停留时间，依规为临时紧急来华重要商务团组审发口岸签证，支持重点贸易伙伴商务人员来华。

九、提升外贸海运保障能力，加强外贸企业用工服务。支持外贸企业与航运企业加强战略合作。加大对外贸企业减负稳岗的支持力度，按规定落实失业保险稳岗返还、创业担保贷款及贴息等政策，大力推广“直补快办”经办模式，降低企业经营成本。将重点外贸企业纳入企业用工服务保障范围，加强人社专员指导服务。

各地方、各有关部门和单位要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧紧围绕努力实现全年经济社会发展目标，切实做好促进外贸稳定增长工作，着眼长远积极培育新的外贸增长点。各地方要加大力度推进政策落实，外贸大省要勇挑大梁，更好发挥带动和支柱作用。商务部要会同有关部门和单位密切跟踪外贸运行情况，分析形势变化，加强督促检查，抓好外贸领域存量政策和增量政策落地落实，帮助外贸企业稳订单拓市场，为经济持续回升向好提供有力支撑。

工信部等十二部门联合印发《5G 规模化应用“扬帆”行动升级方案》

工信部联通信〔2024〕227 号

各省、自治区、直辖市工业和信息化主管部门、通信管理局、党委网信办、发展改革委、教育厅（教委、局）、生态环境厅（局）、交通运输厅（局、委）、农业农村（农牧）厅（局、委）、文化和旅游厅（局）、卫生健康委、广播电视局、体育行政部门，新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门、党委网信办、发展改革委、教育局、生态环境局、交通运输局、农业农村局、文化体育广电和旅游局、卫生健康委，各地高等院校，各相关单位：

现将《5G 规模化应用“扬帆”行动升级方案》印发给你们，请结合实际认真贯彻落实。

工业和信息化部
中央网络安全和信息化委员会办公室
国家发展和改革委员会
教育部
生态环境部
交通运输部
农业农村部
文化和旅游部
国家卫生健康委员会
国务院国有资产监督管理委员会
国家广播电视总局
国家体育总局
2024 年 11 月 22 日

5G 规模化应用“扬帆”行动升级方案

为深入贯彻习近平总书记关于加快 5G 发展的重要指示精神，落实党中央、

国务院决策部署，大力推动 5G 应用规模化发展，加快培育新质生产力，带动新一代信息技术全方位全链条普及应用，壮大经济社会高质量发展新动能，制定本行动方案。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神，统筹高质量发展和高水平安全，发挥 5G 牵引作用，着力推动数字技术融合创新，实现更广范围、更深层次、更高水平的多方位赋能，持续增强 5G 规模应用的产业全链条支撑力、网络全场景服务力和生态多层次协同力，支撑新型工业化和信息通信业现代化，为建设网络强国、推进中国式现代化构筑坚实物质技术基础。

到 2027 年底，构建形成“能力普适、应用普及、赋能普惠”的发展格局，全面实现 5G 规模化应用。

——5G 规模赋能成效凸显。5G 个人用户普及率超 85%，5G 网络接入流量占比超 75%，5G 新消费新体验不断丰富。面向工厂、医院、景区等重点行业领域打造一批 5G 应用领航者，带动行业数字化转型升级。5G 物联网终端连接数超 1 亿，大中型工业企业 5G 应用渗透率达 45%。

——5G 产业供给不断丰富。5G-A 国际标准参与度持续深化，5G 国内行业标准体系加快完善，5G 融合应用标准超 150 项。5G 融合应用产业体系不断健全，5G 与数字技术融合持续深入，芯片模组、行业终端、虚拟专网、共性能力平台等关键环节供给能力升级，打造形成超 1000 款创新行业终端模组产品。

——5G 网络能力显著增强。5G 覆盖广度深度不断拓展，每万人拥有 5G 基站数达 38 个，5G 网络驻留比超 85%，全面支持 IPv6 技术。按需推进 5G 网络向 5G-A 升级演进，全国地级及以上城市实现 5G-A 超宽带特性规模覆盖。建成 7 万个 5G 行业虚拟专网，带动 5000 个边缘计算节点建设，构筑“通感算智”深度融合的新型数字底座。

——5G 应用生态加速繁荣。推动建设一批 5G 应用规模发展城市，培育 200 家 5G 应用解决方案供应商，打造 50 个特色鲜明的 5G 应用创新载体。面向重点领域锻造 5 项以上 5G 应用安全标杆，构建与 5G 发展相适应的安全保障体系。大中小企业融通发展、梯度成长的良好态势逐步形成，全球开放合作生态日益完

善。

二、应用升级，推动多方位深度赋能

(一) 5G 带动新型消费扩大升级

1. 培育新终端。推动基于 5G 的智能机器人、智能移动终端、云设备等研发应用，鼓励融合 5G 的 XR 业务系统、裸眼 3D、智能穿戴、智能家居等产品创新发展。推动“5G 上车”，鼓励汽车前装 5G 通信模块，助力智能网联汽车智驾、智舱提质升级。

2. 丰富新体验。加速 5G 新通话、裸眼 3D、云手机、5G 消息等应用创新，实现 5G 新通话用户规模突破 1 亿。推动 5G 与 AI 深度融合，提升互动视频等新型交互体验。鼓励基础电信企业面向公众不同需求提供差异化服务，终端企业加快推进手机支持超高清视频显示及拍摄，促进 5G 超高清视频及直播在娱乐、赛事、电商等领域规模发展。

3. 营造新环境。支持互联网企业、基础电信企业和终端企业联合建设 5G 新型应用创新工场和体验中心，开展 AI 大模型、面向公众应用的网络切片等新技术试点，促进网络、内容、终端协同创新，为 5G 新业务新产品研发提供试验环境。强化低成本、适老化 5G 智能手机供给能力，提升 5G 普惠服务能力。

(二) 5G 赋能生产经营提质升级

1. 5G+工业互联网。打造“5G+工业互联网”升级版，推进“5G+工业互联网”高质量发展和规模化应用。面向大中小企业深化重点行业领域 5G 工厂建设，推广一体化、集约化解决方案，打造 5G 工厂建设标杆。加速 5G+工业互联网重点产品研发推广，加快新型工业网络建设。推进 5G 专用网络建设，探索 5G 毫米波在制造、采矿、铁路、国防工业等领域创新应用。

2. 5G+智慧电力。加速 5G 智能巡检、分布式能源管理等场景规模推广。面向新能源发电并网、高质量配电网、新型调节性电源等需求，推动 5G 应用场景创新，培育一批 5G 电厂，加快电力 5G 轻量化终端规模上量。

3. 5G+智能矿山。加快 5G 远程掘进、远程综采、无人矿卡等场景规模推广，推动 5G 与矿山行业系统融合，构建一体化数智矿山方案，建设一批 5G 矿山。加速 5G 本质安全网络设备研制，推动 5G 赋能矿山采掘等成套装备改造和升级。

4. 5G+智能油气。推动智能无人巡检、环境信息采集等 5G 应用推广，促进

5G 在智能勘探与新能源融合、生产数据采集共享、绿色低碳管理等环节创新应用，打造一批 5G 油气园区，推进 5G 与油气装备联合研发部署。

5. 5G+智慧交通。推进 5G 智能交通信号控制等应用场景规模部署，深化基于 5G 的编队行驶、远程驾驶等高级别自动驾驶应用场景。加快 5G 技术与 AGV、RGV 等物流终端融合，探索低空航空器交通运输等 5G 创新应用服务场景。推动 5G 在港机远程控制、自动导引运输、集卡自动驾驶等场景中形成标准化解决方案，加速 5G 海港解决方案向河港、内陆场站、空港等场景复制推广。

6. 5G+智慧农业。加速 5G 在种植、养殖等场景创新应用。推进 5G 与智能农机深度融合，提升基于 5G 的农业传感器、控制器、机器人、无人机等智能化装备研发生产水平。

7. 5G+智慧海洋。加速 5G 在海洋渔业、智能船舶、海上交通、海上执法、海上能源、海洋生态环境、海上救助打捞等领域创新应用。推动适用于海洋环境的 5G 网络设备及终端研发，深化 5G 与无人艇、海洋监测浮标、钻井平台等海洋设备融合应用。

（三）5G 助力公共服务普惠升级

1. 5G+政务服务。面向法律服务、社会保障、社区服务、外网移动办公等需求，加快 5G 巡回法庭、线上审批、独居老人看护、远程视频会议等应用推广，探索开发 5G 政务智能终端。

2. 5G+数字教育。加强 5G 与室外实践教学科研、虚拟仿真实验实训、校园体育体测等重点场景深度融合应用，加速 5G 在在线教学、教育综合评价、校园管理等环节应用。加快 5G 网络与校园网络协同部署，实现内外网业务跨域融合，支持 5G 教育终端设备创新研发，推进 5G 校园建设。

3. 5G+社会治理。加快安全生产、应急救援管理、智能指挥调度、灾害事故监测预警等场景 5G 规模应用，加大 5G 监测预警终端、智能防护装备、无人化救援装备等安全应急装备的研发创新和推广应用。推动 5G 摄像头、5G 智慧表计等规模部署，探索基于 5G 的建筑、桥梁、道路等微形变监测应用。推进 5G 在水利监测感知、智能预报调度、水利工程管控等智慧水利场景应用。

4. 5G+智慧文旅。加快旅游治理和服务、文物保护、公共文化服务等领域 5G 规模化应用。推进 5G 与人工智能、虚拟现实等融合，探索新型内容生产、传播

和体验方式，加快演艺、娱乐、文化会展、文博等行业数字化转型，打造沉浸式文旅体验新场景。加强 5G 应用、内容生成和装备升级协同创新，完善 XR、虚拟交互、智能文化装备等产业链，提升文化装备智能化水平和产业化能力。持续开展 5G+智慧旅游应用试点，培育一批 5G 景区。打造 5G+数字文博标杆项目。增强大型演唱会、音乐节等演出现场 5G 通信服务能力。

5. 5G+卫生健康。推广急诊救治、远程诊断、公共卫生防控等 5G 应用场景，培育 5G 智慧健康养老、医药制造、医疗器械制造、远程手术等应用场景。打造一批 5G 智慧医院，深化多院区医院、医联体、医共体、公共卫生机构等的 5G 行业虚拟专网及边缘云部署应用。

6. 5G+广播电视。加快超高清、沉浸式等高新视听内容智能生产、云上制播、快捷分发、大小屏联动以及车载音视频、应急广播等场景 5G 规模应用，支持视频平台加大高清视频和 4K/8K 超高清视频内容供给。创新 5G 广播服务，强化媒体资源协同，加快推进智慧广电及新型广电网络建设，打造一批 5G+广播电视创新应用。

7. 5G+数字体育。推动 5G 在体育训练、健身指导、运动培训、赛事直播、智慧场馆等重点场景规模应用，培育 5G 数字运动、5G 体育赛事互动等服务新模式，强化 5G 体育器材研发能力。

三、产业升级，构筑全链条发展支撑

(一) 升级 5G 核心产业基础能力

构建 5G-A 产业链，持续推进上下行超宽带、通感一体、无源物联、高精度低功耗定位、网络智能等关键技术研发试验，加快推进基站、核心网、终端、芯片和仪器仪表等设备研发及产业化。推进 5G NR 广播技术验证与试点示范，推动产业端到端支持 5G NR 广播功能。加快 5G 毫米波端到端产业链成熟，打造适配多类场景的终端创新生态。

(二) 加强 5G 融合应用技术研发

深化 5G+AI 赋能行业智能化变革，加快 5G+北斗在定位、授时等领域的技术能力提升及应用推广，推进 5G 与边缘计算、云计算、大数据等技术深度融合。强化 5G 与行业技术融合研发，推动供需双方加强跨领域技术联合创新，健全 5G 融合应用技术研发体系。

（三）健全 5G 融合应用产业体系

加速 5G 与行业融合产品落地，着力提升芯片/模组、融合终端/装备、行业虚拟专网、解决方案等关键环节低成本高质量供给能力，指导开展“5G Inside”（5G 内置）等产业供需对接活动，研发推广基于 5G 技术的“小快轻准”数字化技术产品，持续丰富 5G 行业应用解决方案，打造 5G 应用关键共性能力平台，推进 5G 与行业内网、设备等融合改造及更新。

（四）完善 5G 融合应用标准体系

加快 5G-A 国际标准研制，推进网络、基站、终端等标准体系建设。健全重点行业 5G 融合应用标准体系，加速行业虚拟专网、行业终端模组、融合装备、解决方案等关键标准制定、完善和推广，鼓励行业联盟开展标准宣贯。

（五）筑牢 5G 应用安全防护屏障

完善通信网络安全防护管理，加快新兴行业 5G 终端安全、网络设备安全、数据安全、密码安全等关键技术研究，推动研制具备虚拟化、智能化、自适应能力的安全产品。发挥 5G 应用安全创新推广中心集智攻关优势，打造 5G 应用安全产业核心竞争力。面向重点行业开展 5G 应用安全标杆锻造，提炼 30 项以上原子化 5G 应用安全能力。

四、网络升级，提升全场景服务能力

（一）夯实全域优质 5G 网络覆盖

纵深推进“宽带边疆”建设，加速 5G 网络向乡镇、行政村、近海、边疆等区域延伸，积极利用卫星通信技术增强网络覆盖能力。深入实施“信号升格”专项行动，深化政务中心、文旅场所、卫生健康机构等重点场景覆盖，为公众提供更高品质网络服务。加速推动 5G RedCap 县级以上城市连续覆盖。加快 5G-A 商用网络部署，推进 5G 网络向 5G-A 升级演进。

（二）加强 5G 行业虚拟专网供给

大力推进 5G 行业虚拟专网在工业、能源、医疗、教育等领域规模部署，带动云平台、边缘计算节点、智算基础设施等建设，充分发挥公网切片、网元下沉等技术能力，增强定制化服务水平，满足行业低成本、高安全应用需求。探索 5G 行业虚拟专网在海洋、低空等新兴场景部署。扩大 5G RedCap、5G LAN、定位增强、无源物联、通感一体等技术应用，推动 5G 行业虚拟专网与 NB-IoT、

4G、IPv6 等协同应用。探索建立基础电信企业和行业企业网络共管共维新模式，持续增强网络运维、监测和服务能力，强化网络与终端协同管理，提升网络能力开放水平。

五、生态升级，强化多层次协同创新

（一）打造 5G 规模应用地方样板

持续开展 5G 应用“扬帆之城”总结评估，建设 5G 应用规模发展城市，鼓励地方对推动 5G 规模化应用成绩突出的企事业单位等给予政策倾斜，加大对 5G 应用发展支持力度。依托中小企业特色产业集群打造一批具备地方、行业特色的 5G 产业园区，加速形成集约高效、方案成熟的中小企业 5G 应用创新发展模式。

（二）培育 5G 应用创新企业梯队

支持龙头企业带动创新型中小企业成长，培养一批面向行业 5G 应用的芯片、模组和终端等专精特新企业。指导开展 5G 应用解决方案供应商征集活动，培育集成类和行业特色 5G 应用解决方案供应商。鼓励供需双方加强协同，联合攻关 5G 应用关键环节，完善龙头引领、梯队协同的融通创新模式。

（三）构建 5G 应用推广平台矩阵

发挥 5G 应用产业方阵等平台作用，培育一批协同创新和应用推广载体，支持供需双方共建 5G 融合应用测试床。搭建 5G 应用“出海”交流合作平台，推动关键产品和服务向全球推广。依托“绽放杯”5G 应用征集大赛，加速典型方案和成熟模式规模复制。

六、保障措施

（一）**强化统筹协调。**工业和信息化部联合相关部门完善协同机制，协调推动网络统筹规划、技术标准研制、产业生态培育、应用场景开放等重点工作。健全全部省联动机制，鼓励各地积极出台 5G 规模化应用相关政策。

（二）**优化频谱供给。**科学统筹现有频谱资源，依法依规、稳妥有序地通过重耕、共享等方式，持续提升 5G 频率供给。开展 5G 工业专用频率需求以及其他无线电系统兼容性研究，适时启动 5G 专用频率规划。

（三）**完善要素保障。**深化产融合作，鼓励地方政府、大型企事业单位、各类投资基金等加大对 5G 创新产品和设备应用的支持力度。发挥重点高校、科研机构优势，加强复合型人才培养，构建多层次人才队伍。

(四) 加强动态监测。加强对 5G 规模化应用统计监测指标研究，及时将成熟指标纳入信息通信业统计调查制度，开展常态化统计监测。进一步完善 5G 发展监测平台，持续跟踪 5G-A 等新技术应用进展，定期发布 5G 新终端、新体验等发展情况。发挥 5G 应用产业方阵等组织作用，及时总结应用典型案例经验成效，加大宣传推广力度。

工信部修订印发《光伏制造行业规范条件(2024 年本)》 及管理办法

中华人民共和国工业和信息化部公告 2024 年第 33 号

为贯彻落实党中央、国务院决策部署，进一步加强光伏行业规范管理，推动产业加快转型升级和结构调整，推动我国光伏产业高质量发展，工业和信息化部对《光伏制造行业规范条件》和《光伏制造行业规范公告管理暂行办法》进行了修订，现予以公告。《光伏制造行业规范条件（2021 年本）》和《光伏制造行业规范公告管理暂行办法（2021 年本）》（工业和信息化部公告 2021 年第 5 号）同时失效。

工业和信息化部
2024 年 11 月 15 日

光伏制造行业规范条件（2024 年本）

为加强光伏行业管理，引导产业加快转型升级和结构调整，推动我国光伏产业高质量发展，根据国家有关法律法规及《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》等政策，按照优化布局、调整结构、控制总量、鼓励创新、支持应用的原则，制定本规范条件。本规范条件是鼓励和引导行业技术进步和规范发展的引导性文件，不具有行政审批的前置性和强制性。

一、生产布局与项目设立

（一）光伏制造企业及项目应符合国家资源开发利用、环境保护、节能管理等法律法规要求，符合国家产业政策和相关产业规划及布局要求，符合当地国土空间规划、社会经济发展规划和环境保护规划等要求，符合区域生态环境分区管控及规划环评要求。

（二）光伏制造项目未建设在国家法律法规、规章及规划确定或省级以上人民政府批准的自然保护区、饮用水水源保护区、生态功能保护区，已划定的永久基本农田及生态保护红线，以及法律、法规规定禁止建设工业企业的区域内。上述区域内的现有企业应按照法律法规要求拆除关闭，或严格控制规模、逐步迁出。

生态保护红线内零星分布的已有光伏设施严禁扩大现有规模与范围，项目到期后由建设单位负责做好生态修复。

(三) 引导地方依据资源禀赋和产业基础合理布局光伏制造项目，鼓励集约化、集群化发展。引导光伏企业减少单纯扩大产能的光伏制造项目，加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本。新建和改扩建光伏制造项目，最低资本金比例为 30%。

二、工艺技术

(一) 光伏制造企业应采用工艺先进、安全可靠、节能环保、产品质量好、生产成本低的生产技术和设备，并实现高品质产品的批量化生产。

(二) 光伏制造企业应具备以下条件：在中华人民共和国境内依法注册成立，具有独立法人资格；具有太阳能光伏产品独立生产、供应和售后服务能力；具有应用于主营业务并实现产业化的核心专利，研发生产的产品应符合知识产权保护方面的法律规定，且近三年未出现被专利执法机构裁定的侵权行为；每年用于研发及工艺改进的费用不低于总销售额的 3% 且不少于 1000 万元人民币，鼓励企业取得省级以上独立研发机构、技术中心或高新技术企业资质；申报符合规范名单时上一年实际产量不低于上一年实际产能的 50%。

(三) 现有光伏制造企业及项目产品应满足以下要求：

1. 多晶硅满足《太阳能级多晶硅》(GB/T 25074) 或《流化床法颗粒硅》(GB/T 35307) 特级品的要求。

2. 多晶硅片（含准单晶硅片）少子寿命不低于 $2\ \mu\text{s}$ ，碳、氧含量分别小于 10ppma 和 12ppma；P 型单晶硅片少子寿命不低于 $80\ \mu\text{s}$ ，N 型单晶硅片少子寿命不低于 $800\ \mu\text{s}$ ，碳、氧含量分别小于 1ppma 和 12ppma，其中异质结电池用 N 型单晶硅片少子寿命不低于 $500\ \mu\text{s}$ ，碳、氧含量分别小于 1ppma 和 14ppma。

3. 多晶硅电池、P 型单晶硅电池和 N 型单晶硅电池（双面电池按正面效率计算）的平均光电转换效率分别不低于 21.4%、23.2% 和 25%。

4. 多晶硅组件、P 型单晶硅组件和 N 型单晶硅组件（双面组件按正面效率计算）的平均光电转换效率分别不低于 19.4%、21.2% 和 22.3%。

5. 硅基、铜铟镓硒（CIGS）、碲化镉（CdTe）及钙钛矿等其他薄膜组件的平均光电转换效率分别不低于 12%、15%、15%、14%。

6. 含变压器型的光伏逆变器中国加权效率不得低于 96.5%，不含变压器型的光伏逆变器中国加权效率不得低于 98%（单相二级拓扑结构的光伏逆变器相关指标分别不低于 94.5% 和 97.3%），微型逆变器相关指标分别不低于 95% 和 95.5%。

（四）新建和改扩建企业及项目产品应满足以下要求：

1. 多晶硅满足《电子级多晶硅》（GB/T 12963）3 级品以上要求或《流化床法颗粒硅》（GB/T 35307）特级品的要求。

2. 多晶硅片（含准单晶硅片）少子寿命不低于 $2.5 \mu\text{s}$ ，碳、氧含量分别小于 6ppma 和 8ppma；P 型单晶硅片少子寿命不低于 $90 \mu\text{s}$ ，N 型单晶硅片少子寿命不低于 $1000 \mu\text{s}$ ，碳、氧含量分别小于 1ppma 和 12ppma，其中异质结电池用 N 型单晶硅片少子寿命不低于 $700 \mu\text{s}$ ，碳、氧含量分别小于 1ppma 和 14ppma。

3. 多晶硅电池、P 型单晶硅电池和 N 型单晶硅电池（双面电池按正面效率计算）的平均光电转换效率分别不低于 21.7%、23.7% 和 26%。

4. 多晶硅组件、P 型单晶硅组件和 N 型单晶硅组件（双面组件按正面效率计算）的平均光电转换效率分别不低于 19.7%、21.8% 和 23.1%。

5. CIGS、CdTe 及钙钛矿等其他薄膜组件的平均光电转换效率分别不低于 16%、16.5%、15.5%。

（五）P 型晶硅组件衰减率首年不高于 2%，后续每年不高于 0.55%，25 年内不高于 15%，N 型晶硅组件衰减率首年不高于 1%，后续每年不高于 0.4%，25 年内不高于 11%；薄膜组件衰减率首年不高于 4%，后续每年不高于 0.4%，25 年内不高于 14%。

（六）光伏组件非金属材料的燃烧性能不低于《建筑材料及制品燃烧性能分级》（GB 8624）规定的 B1 级。

（七）鼓励晶硅组件外形尺寸满足相关标准要求。

三、资源综合利用及能耗

（一）光伏制造企业和项目用地应符合国家已出台的土地使用标准，严格保护耕地，节约集约用地。

（二）光伏制造项目电耗应满足以下要求：

1. 现有多晶硅项目还原电耗小于 46 千瓦时/千克，综合电耗小于 60 千瓦时/千克；新建和改扩建项目还原电耗小于 40 千瓦时/千克，综合电耗小于 53 千瓦

时/千克。

2. 现有硅锭项目平均综合电耗小于 7.5 千瓦时/千克，新建和改扩建项目小于 6.5 千瓦时/千克；如采用多晶铸锭炉生产单晶或高效多晶产品，项目平均综合电耗的增加幅度不得超过 0.5 千瓦时/千克。

3. 现有硅棒项目平均综合电耗小于 26 千瓦时/千克，新建和改扩建项目小于 23 千瓦时/千克。

4. 现有多晶硅片项目平均综合电耗小于 25 万千瓦时/百万片，新建和改扩建项目小于 20 万千瓦时/百万片；现有单晶硅片项目平均综合电耗小于 10 万千瓦时/百万片，新建和改扩建项目小于 8 万千瓦时/百万片。

5. P 型晶硅电池项目平均综合电耗小于 5 万千瓦时/MW_p，N 型晶硅电池项目平均综合电耗小于 7 万千瓦时/MW_p。

6. 晶硅组件项目平均综合电耗小于 2.5 万千瓦时/MW_p，薄膜组件项目平均电耗小于 40 万千瓦时/MW_p。

（三）光伏制造项目生产水耗应满足以下要求：

1. 多晶硅项目水重复利用率不低于 98%。

2. 现有硅片项目水耗低于 900 吨/百万片，鼓励企业使用再生水；新建和改扩建硅片项目水耗低于 540 吨/百万片且再生水使用率高于 40%。

3. 现有 P 型晶硅电池项目水耗低于 400 吨/MW_p，N 型晶硅电池项目水耗低于 600 吨/MW_p，鼓励企业使用再生水；新建和改扩建项目水耗低于 360 吨/MW_p且再生水使用率高于 40%。

（四）其他生产单耗需满足国家相关标准。

四、智能制造和绿色制造

（一）鼓励企业将自动化、信息化、智能化及绿色化等贯穿于设计、生产、管理、检测和服务的各个环节，积极开展智能制造，提升本质安全水平，降低运营成本，缩短产品生产周期，提高生产效率，降低产品不良品率，提高能源利用率。

（二）鼓励企业参与光伏行业绿色低碳相关标准制修订工作。参照光伏行业绿色制造相关标准要求，开展绿色产品认证、绿色工厂、绿色供应链评价等工作。鼓励企业推广技术先进、显示度高、可复制的绿色设计典型案例和应用场景。鼓

励企业在生产制造过程中优先使用绿色清洁电力，采用购买绿色电力证书、建设应用工业绿色微电网等方式满足绿色制造要求。

（三）企业应履行生产者责任延伸制度，开展光伏产品回收利用技术研发及产业化应用。

五、环境保护

（一）企业应依法进行环境影响评价，落实环境保护设施“三同时”制度要求，按规定进行竣工环境保护验收。新建项目禁止配套建设自备燃煤电站。

（二）企业应有健全的企业环境管理机构，制定有效的企业环境管理制度。企业应当依法申请取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。企业应持续开展清洁生产审核工作。

（三）废气、废水排放应符合国家和地方大气及水污染物排放标准和总量控制要求；恶臭污染物排放应符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554），工业固体废物应依法分类贮存、转移、处置或综合利用，企业危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）相关要求，一般工业固体废物贮存场应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）相关要求，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。产生危险废物的单位，应按照国家有关规定制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，并依法利用、处置危险废物。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）。新建和改扩建光伏制造项目污染物产生应符合《光伏电池行业清洁生产评价指标体系》中Ⅰ级基准值要求，现有项目应满足Ⅱ级基准值要求。

（四）企业应依据有关政策及标准，开展光伏产品碳足迹核算。鼓励企业通过 GB/T 24000 环境管理体系认证、GB/T 23331 能源管理体系认证、ISO 14064 温室气体核证、碳足迹认证，开展 ESG 信息披露工作。

六、质量管理和知识产权

（一）光伏制造企业应建立完善的质量管理体系，配备质量检验机构和专职检验人员。电池及组件生产企业应配备 AAA 级太阳模拟器、高低温环境试验箱等关键检测设备。逆变器生产企业应配备环境测试、并网测试等关键检测设备。鼓励企业建设具备 CNAS 认可资质的实验室。

(二) 光伏产品质量应符合国家相关标准, 鼓励通过国家批准相关认证机构的认证。

(三) 鼓励企业通过 ISO 9001 质量管理体系认证, 组件功率质保期不低于 25 年, 工艺及材料质保期不少于 12 年, 逆变器质保期不少于 5 年。鼓励企业依据相关标准对光伏产品开展可靠性试验。

(四) 鼓励企业参与光伏领域国家标准、行业标准制修订和国际标准化活动, 加强《光伏产业标准体系建设指南》实施。

(五) 鼓励企业加强知识产权开发、应用和保护, 按照《企业知识产权合规管理体系要求》(GB/T 29490), 建立完善的知识产权合规管理体系。

(六) 企业应建立相应的产品可追溯制度。

七、安全生产和社会责任

(一) 企业应当遵守《安全生产法》、《职业病防治法》等法律法规, 严格执行国家及行业保障安全生产、职业健康等方面的规范和标准, 当年及上一年度未发生生产安全事故。光伏制造项目应当严格落实安全设施和职业病防护设施“三同时”制度要求。

(二) 企业应当建立健全安全生产责任制, 加强职工安全生产教育培训和隐患排查治理工作, 开展安全生产标准化建设。企业应当依法落实职业病预防以及防治管理措施。

(三) 企业应当遵守国家相关法律法规, 依法参加养老、失业、医疗、工伤等各类保险, 并为从业人员足额缴纳相关保险费用。

(四) 鼓励企业加强上下游协同, 积极维护产业链供应链畅通安全。

八、监督与管理

(一) 申报本规范条件的新建和改扩建光伏制造企业及项目应当满足本规范条件要求, 开展委外代工业务的, 被委托方也应满足本规范条件要求。

(二) 光伏制造企业自愿提出申请, 对照规范条件编制相关申报材料, 通过省级工业和信息化主管部门报送工业和信息化部。各级工业和信息化主管部门会同有关部门对当地光伏制造企业执行本规范条件的情况进行监督检查。工业和信息化部组织研究机构、行业协会、检测机构对企业进行检查, 定期公告符合本规范条件的企业名单, 并会同有关部门组织研究机构、行业协会、检测机构从市场

上对已公告企业的产品等进行抽查，实行社会监督、动态管理。进入公告名单的光伏制造企业须按要求定期提交自查报告，对于不再符合本规范条件要求的企业及时撤销公告资格。

（三）规范公告名单及有关监督检查情况向社会公布，并抄送国家投资、自然资源、生态环境、市场监管、应急管理、金融管理、能源等部门。

（四）有关研究机构、行业协会、检测机构等协助行业主管部门做好本规范条件的实施和跟踪监督工作，组织企业加强协调和自律管理。

九、附则

（一）本规范条件适用于中华人民共和国境内所有类型的光伏制造企业，本规范条件所指的光伏制造行业主要为光伏用多晶硅、硅棒、硅锭、硅片、电池、组件、逆变器等制造行业。

（二）本规范条件涉及的标准和行业政策若进行修订，按修订后执行。

（三）本规范条件涉及的部分工艺技术指标，因技术快速发展需要更新的，将以修订单的形式发布。

（四）本规范条件所称的新建和改扩建企业及项目是指本规范条件发布实施后建设、投产的企业及项目。

（五）本规范条件自2024年11月15日起实施。2021年3月15日公布的《光伏制造行业规范条件（2021年本）》（工业和信息化部公告2021年第5号）同时失效。

光伏制造行业规范公告管理办法（2024年本）

第一章 总则

第一条 为加强光伏行业管理，引导产业加快转型升级、实现高质量发展，根据《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》等政策和《光伏制造行业规范条件（2024年本）》（简称《规范条件》）有关规定，制定本办法。

第二条 各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门（以下简称省级行业主管部门）负责本地区光伏制造企业公告申请的受理、核实和报送工作，监督检查企业规范条件保持情况。

工业和信息化部负责全国光伏制造行业规范公告管理工作，组织对省级行业

主管部门审核推荐的申请材料进行复核、抽检、公示和公告，并动态管理光伏制造行业规范公告名单。

第三条 本办法适用于中华人民共和国境内所有类型的光伏制造企业，本办法所指的光伏制造行业主要为多晶硅、硅棒、硅锭、硅片、电池、组件、逆变器等行业。

第二章 申请与审核

第四条 申请公告的光伏制造企业应具备以下条件：

- （一）具有法人资格；
- （二）符合国家产业政策和相关发展规划；
- （三）符合《规范条件》要求；
- （四）遵守国家法律法规，无重大违法行为；
- （五）近两年内生产销售的光伏产品未因自身质量问题引发较大及以上火灾事故。

除前款规定外，企业开展委外代工业务的，被委托方也应满足《规范条件》要求。

第五条 符合本办法第四条所列条件的光伏制造企业可自愿向当地省级行业主管部门提出公告申请，填报《光伏制造行业规范公告申请书》及相关材料，同时通过光伏行业运行监测与项目管理平台（pv.miit.gov.cn）进行在线申报。《规范条件》公告的申请工作以具备独立法人资格的企业为申请主体。集团公司旗下具有独立法人资格的子公司，需要单独申请。

申请企业应当对材料的真实性负责。

第六条 申请企业承诺具有企业基本资质文件等材料，包括：

营业执照副本、项目设备案或核准文件、项目建设环评批复文件、环保竣工验收文件、排污许可证、财务审计报告、第三方机构产品检测报告及其他有关材料。

第七条 对申请材料齐全、符合规定的，省级行业主管部门予以受理。对申请材料不全或不符合规定的，应在 10 个工作日内一次性告知申请企业需要补充的全部内容。

省级行业主管部门应当对照《规范条件》，会同相关部门对申请材料进行核

实，在 30 日内将初步认定符合《规范条件》企业的申请材料及审核意见报工业和信息化部。

第八条 工业和信息化部收到省级行业主管部门报送的审核意见和申请材料之日起 90 个工作日内，组织有关行业机构和专家，采用材料审查和现场核实的方式完成复核。符合规范条件的企业名单，在工业和信息化部网站上进行公示，经公示无异议的企业，以工业和信息化部公告形式予以公布。

第九条 工业和信息化部、省级行业主管部门在受理和审核过程中根据工作需要可对申请企业有关情况进行实地查验，查验工作应当指派两名以上工作人员进行。

申请企业应当配合查验活动，企业代表在查验结果上签字，并加盖公章确认。申请企业对查验结果有异议的，可在查验结束后 5 个工作日内提出申请，工业和信息化部视情况组织专家论证。

第三章 监督管理

第十条 进入公告名单的光伏制造企业（以下简称公告企业）要严格按照《规范条件》的要求组织生产经营活动，并对照规范条件要求开展自查，每年 3 月 31 日前通过光伏行业运行监测与项目管理平台提交上年度自查报告，并报送省级行业主管部门。同时每季度首月 20 日前在线填报上季度生产经营情况表。

自查报告和季度生产经营情况表是监督检查公告企业执行规范条件情况的重要依据，应包括但不限于以下内容：企业生产经营情况、产品进出口情况，质量管理、安全生产、节能降耗、环境保护等制度建设及运行情况，法人代表、股权或资本金、资质、主要产品品种及生产能力等变更情况。

第十一条 公告企业出现下列情况之一时，应当及时提出变更申请，经省级行业主管部门核实后，报送工业和信息化部：企业名称变化，企业合并、分立或兼并重组，企业产能、产线发生较大变化，企业搬迁新址，其他重大变化。

第十二条 省级行业主管部门对公告企业保持规范条件情况进行监督检查，审查企业自查报告。每年 4 月 30 日前将上年度监督检查结果和企业自查报告报送工业和信息化部，工业和信息化部将对监督检查结果和企业自查报告进行复核，并依此对已公告企业名单进行动态管理。

第十三条 省级行业主管部门对公告企业实行监督检查时，应当记录监督检

查的情况和处理结果，由监督检查人员和企业代表签字并加盖公章确认。

第十四条 工业和信息化部组织专家不定期对已公告企业进行抽查，并委托第三方检测机构，对公告企业产品进行不定期市场抽查。抽查不合格的企业，将通报其予以整改，并重点加强监督管理。

第十五条 欢迎和鼓励社会监督。任何单位或个人发现正在申请规范公告或已公告的光伏制造企业有不符合本办法有关规定或《规范条件》有关要求的，可向各级工业和信息化主管部门举报。

第十六条 工业和信息化部对光伏制造行业规范公告名单进行动态管理，公告企业有下列情况之一的，将撤销其公告资格：

- （一）填报资料有弄虚作假行为；
- （二）未按时报送自查材料；
- （三）拒绝接受监督检查或经检查不符合《规范条件》；
- （四）连续两次产品抽查不合格；
- （五）发生安全生产和污染责任事故；
- （六）违反法律、法规和国家产业政策规定；
- （七）环境监测数据造假、列入失信企业名单；
- （八）企业自愿申请退出公告资格；
- （九）拒不履行生产者延伸责任；
- （十）其他不能保持《规范条件》和本办法要求的。

第十七条 工业和信息化部拟撤销公告资格的，提前告知有关企业，听取相关企业陈述和申辩，视情况组织专家论证。

第十八条 被撤销公告的企业，自被撤销公告之日起，其申报材料两年内不予受理。

第四章 附则

第十九条 受理公告申请不得向申请企业收取费用。

第二十条 本办法自2024年11月15日起施行。2021年3月15日印发的《光伏制造行业规范公告管理暂行办法》（工业和信息化部公告2021年第5号）同时失效。

附：光伏制造行业规范条件申请书

点击下方链接下载附件：

https://www.miit.gov.cn/jgsj/dzs/wjfb/art/2024/art_97302bb460314d2a924890f52f8b92c6.html

解读 | 《光伏制造行业规范条件（2024年本）》及管理办法

为进一步加强光伏制造行业规范管理，工业和信息化部对《光伏制造行业规范条件（2021年本）》《光伏制造行业规范公告管理暂行办法（2021年本）》进行修订，并于2024年11月15日印发了《光伏制造行业规范条件（2024年本）》《光伏制造行业规范公告管理办法（2024年本）》（以下简称《规范条件》《管理办法》）。为更好地理解并执行新修订的政策文件，现将有关内容解读如下：

一、修订发布《规范条件》背景是什么？

近年来，在政策引导、市场主导、技术进步等多重因素作用下，我国光伏产业快速发展，产业规模持续扩大、技术迭代加速推进、国内外市场不断拓展，已成为我国少有的形成国际竞争优势、实现端到端自主可控、并有望率先成为高质量发展典范的战略性新兴产业，也是推动我国能源变革的重要引擎。《规范条件》自2013年发布以来，根据产业发展实际情况和市场需求，先后于2015年、2018年、2021年适时进行修订，在技术指标、产能利用、生产能耗等方面提出要求，有效促进了行业转型升级和健康发展。目前，在行业保持高速增长的同时，行业发展也面临无序竞争加剧、市场波动调整、技术迭代提速等问题和挑战，《规范条件》需按照国家有关法律法规、强制性国家标准及产业发展形势的最新要求与变化进一步修改完善。

二、《规范条件》主要内容有哪些？

新版《规范条件》以“优化布局、调整结构、控制总量、鼓励创新、支持应用”为基本原则，主要从生产布局与项目设立、工艺技术、资源综合利用及能耗、智能制造和绿色制造、环境保护、质量管理和知识产权、安全生产和社会责任七个方面提出要求。生产布局与项目设立部分要求企业和建设项目要符合国家法律法规、产业政策和相关产业规划及布局要求，引导地方依据资源禀赋和产业基础合理布局光伏制造项目。工艺技术部分重点围绕企业创新能力和产品工艺技术等

提出相关要求,就现有和新建项目分别提出反映行业典型产品性能状态的技术指标要求。资源综合利用及能耗部分重点对光伏企业和建设项目用地、项目生产电耗和水耗等方面提出相关要求。智能制造和绿色制造部分重点鼓励企业积极开展智能、绿色制造,推广技术先进、显示度高、可复制的绿色设计典型案例和应用场景,履行生产者责任延伸制度。环境保护部分要求企业依法进行环境影响评价,落实环境保护设施“三同时”制度,并对企业环境管理、排污、工业固体废物贮存等方面提出相关要求。质量管理和知识产权部分强调企业应建立完善的质量管理体系,光伏产品质量应符合国家相关标准,积极参与光伏领域标准制修订和国际标准化活动,加强知识产权开发、应用和保护。安全生产和社会责任部分对企业安全生产以及保障人员职业健康安全等方面提出相关要求,要求企业符合国家法律法规、相关制度规定。

三、本次《规范条件》的修订原则及修订内容有哪些?

本次修订《规范条件》的原则主要包括:本次修订《规范条件》的原则主要包括:一是符合国家现行法律法规、产业政策、发展规划,以及光伏行业相关标准和规定。二是根据行业最新技术发展水平和产业发展现状大幅提升产品性能、电耗、水耗等指标,通过标准引领产业发展,推动产业升级。三是增加能进一步规范行业发展的关键举措,如加强知识产权保护,提升资本金比例,强化质量管控等。四是通过引导企业开展光伏产品回收利用,开展光伏产品碳足迹核算、开展 ESG 信息披露等工作持续引导行业绿色化升级。

2024 年本《规范条件》主要修订点包括:一是提高技术指标要求。综合考虑行业先进技术水平 and 产业发展情况,提高相关产品技术指标,增加 N 型电池、组件等产品相关要求,将新建单晶硅光伏电池、组件项目平均效率指标分别由 23%、20% 提升至新建 P 型电池、组件效率不低于 23.7%、21.8%,新建 N 型电池、组件效率不低于 26%、23.1%。当前业内主流 N 型 TOPCon 平均效率为 25%,此次修订规定新建 N 型电池效率不低于 26%,大幅提高新建电池项目门槛,可有效遏制产能重复建设。二是加强质量管理和知识产权保护。强调产品高可靠、长寿命要求,将工艺及材料质保期由 10 年提升至 12 年,增加可靠性试验要求。加强知识产权保护,新增“研发生产的产品应符合知识产权保护方面的法律规定,且近三年未出现被专利执法机构裁定的侵权行为”等相关要求。三是强化绿色制

造和环境保护要求。增加光伏产品碳足迹核算等要求，鼓励企业通过环境管理体系、能源管理体系等认证，引导产业提升绿色发展水平。强化企业生产过程绿色化要求，鼓励企业参与光伏行业绿色低碳相关标准的制修订工作，引导企业开展光伏产品回收利用技术研发及产业化应用。四是提高资本金比例要求。提高硅片、电池、组件等全产业链新建和改扩建项目的最低资本金比例，将“新建和改扩建多晶硅制造项目，最低资本金比例为30%，其他新建和改扩建光伏制造项目，最低资本金比例为20%”修改为“新建和改扩建光伏制造项目，最低资本金比例为30%”。五是优化公告企业名单动态调整机制。按照“有进有出”原则，严格开展规范企业名单动态管理工作，要求企业定期报送自查报告和生产经营情况，并对企业产品质量进行监督检查，对于不符合《规范条件》要求的企业，及时撤销其公告资格。

四、申请《规范条件》的企业需要满足哪些基本要求？

按照《管理办法》规定，企业申请《规范条件》需遵守国家法律法规，依法登记注册，具有独立法人资格，无重大违法行为；符合国家产业政策和相关发展规划；近两年内生产销售的光伏产品未因自身质量问题引发较大及以上火灾事故；具有应用于主营业务并实现产业化的核心专利，研发生产的产品应符合知识产权保护方面的法律规定，且近三年未出现被专利执法机构裁定的侵权行为；符合《规范条件》相关条款要求。

五、下一步如何推进《规范条件》落实？

《规范条件》发布后，工业和信息化部将组织开展宣贯解读工作，引导光伏企业减少单纯扩大产能的光伏制造项目，加强技术创新、提高产品质量。组织研究机构、行业协会、检测机构做好规范条件的实施和跟踪监督工作，加强多部门协同，定期公告符合本规范条件的企业名单，并抄送国家投资、自然资源、生态环境、市场监管、应急管理、金融管理、能源部门，实行社会监督、动态管理。

西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）发布

《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》已经 2024 年 10 月 12 日第 17 次委务会议审议通过，并经国务院同意，现予公布，自 2025 年 1 月 1 日起施行。

《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》同时废止。

主任：郑栅洁

2024 年 11 月 27 日

西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）

为推动西部大开发形成新格局，促进发展特色优势产业，因地制宜发展新兴产业，加快产业转型升级，制定本目录。

本目录共包括两部分，一是国家现有产业目录中的鼓励类产业，二是西部地区新增鼓励类产业。

在符合市场准入政策的前提下，本目录原则上适用于在西部地区生产经营的企业，其中外商投资企业按照《鼓励外商投资产业目录》执行。

一、国家现有产业目录中的鼓励类产业

（一）《产业结构调整指导目录》中的鼓励类产业。

（二）《鼓励外商投资产业目录》中的产业。

以上目录按最新修订版本执行。

二、西部地区新增鼓励类产业

西部地区新增鼓励类产业按省、自治区、直辖市分列，适用于在相应省、自治区、直辖市生产经营的内资企业，并根据实际情况适时修订。有产能政策要求的行业，须落实产能置换相关规定。如所列产业被《产业结构调整指导目录》等国家相关产业目录明确为限制、淘汰、禁止等类型产业，其鼓励类属性自然免除，不再作为西部地区鼓励类产业。

（一）重庆市

1. 富硒特色农林产品开发，柑橘、柠檬、柚子、食用菌、蚕桑、中药材、榨菜、花椒等特色农林产品开发及精深加工

2. 园林绿化苗木生产
3. 适用于丘陵山区的微耕机、拖拉机、农作物种植收获等中小型农机，农田建设以及林业生产所需农林用工程机械及相关零部件的研发、制造
4. 新型节能、隔音、防火门窗及配件的开发与生产，节能环保材料预制装配式建筑构部件生产
5. 化妆品制造
6. 虚拟现实（VR）、增强现实（AR）、混合现实（MR）等沉浸式互动式娱乐设施设备、数字舞台灯光、智能影音、内河游艇、数字印刷、玩具、文化用品等文化旅游装备及用品研发制造
7. 钟表计时、珠宝加工等精密加工产业技术开发及设备制造
8. 教具教学仪器开发及生产
9. 通过仿制药质量和疗效一致性评价的通用名药物、新型化合物药物或活性成分药物、高附加值制剂产品的原料药及其关键中间体开发和生产
10. 放射性药物、人造器官、血液制品等研发及制造，创伤修复及康复器械、体外诊断及即时检验（POCT）器械、分子检测仪等产品及仪器元部件研发、制造
11. 氧化铁（Fe₂O₃）含量不超过 0.02%的高档玻璃生产，特种陶瓷、陈设艺术陶瓷的制造
12. 化工新材料生产（《工业战略性新兴产业分类目录》内的化工新材料产业）
13. 高性能纤维及复合材料生产
14. 锶矿（天青石）等金属矿精深加工，岩盐、萤石、天然大理石（饰面石材）等非金属矿精深加工，1000 万吨 /年及以上机制砂石项目
15. 电弧炉短流程炼钢（公称容量 100 吨及以上，合金钢 50 吨及以上），高强度建筑用钢、优特钢、特种钢等生产
16. 再生铝、再生铜加工以及不涉及冶炼、铸造工艺的铝加工和铜加工项目
17. 汽车、摩托车、电子信息、智能装备、轨道交通、航空航天、生物医药、新能源及新型储能等产业用轻合金材料（包括铝、镁、钛、锂、锆、镍、锰等合金）的技术研发及产品生产

18. 汽车零部件制造
19. 摩托车整车及重要零部件制造
20. 船用关键零部件研发制造
21. 汽车加气、充换电、加注氢、车路协同、智慧立体交通设备研发制造及设施运营
22. 高压输变电及控制设备的研发及制造
23. 电梯制造
24. 雷达、导航专用设备及其零部件研发制造，北斗卫星技术融合、遥感、通信、导航技术开发
25. 达到一级能效的压缩机、电机、变频器、磁控管等家用电器关键零部件制造
26. 计算机（包括笔记本电脑、平板电脑、一体机、工作站、服务器、工业控制计算机、嵌入式计算机等）、通信产品整机及关键零部件研发、制造
27. 被动电子元器件、功率半导体等产品研发及制造
28. 金属-有机框架材料（MOFs）、超导材料、新型碳材料、特种非金属材料、特种橡胶材料，第三、四代化合物半导体研发及生产
29. 有源矩阵有机发光二极管（AMOLED）、玻璃基材、显示模组、覆晶薄膜（COF）、发光材料产品研发及制造
30. 矿山安全仪器、矿山应急救援装备研发及制造
31. 核设备、高精核仪器、仪表开发制造
32. 风电、光电、抽水蓄能、新型储能场站运营
33. 公路、铁路、水路、航空客货运输
34. 仓储、货代、船代、包装、装卸、搬运、流通加工、集拼集散、配送、多式联运服务、供应链服务以及单证等现代物流项目，口岸物流设施建设及运营，农村物流综合服务体系建设及运营
35. 5G、移动互联网、物联网、工业互联网、大数据、人工智能、区块链、卫星互联网、元宇宙技术开发应用，网络技术和产品开发应用，国家算力枢纽节点内绿色数据中心和算力中心建设及运营
36. 汽车软件、行业应用软件、开源软件、数学软件产品研发

37. 服务“三农”、小微企业、个体工商户的小额贷款金融服务
38. 非金融机构支付服务
39. 服务外包（国家服务外包产业重点发展领域内）
40. 工业余热、余压、压差、发生气综合利用技术开发及应用
41. 城市及农村生活污水、黑臭水体、生活垃圾及厕所革命等城乡人居环境整治相关技术开发及应用，工业企业场址污染风险管控和修复，页岩气开采地下水污染防治技术开发及应用
42. 医院、卫生院、诊所等提供的疾病诊断、治疗服务
43. 药物筛选平台、临床技术转化平台、安全评价中心、中试放大平台、工程转化中心、研发定制平台、委托生产平台、公共检测中心等满足药物及医疗器械产品研发和生产所需的第三方技术服务平台
44. 艺术及技能培训（音乐、演艺、美术、设计和传统手工艺）
45. 网络文学、数字展陈、知识付费、电子游戏等产品开发
46. 特色地质文化村旅游开发，观光旅游、温泉康养等服务

（二）四川省

1. 茶叶、蔬菜、中药材、水果、蚕桑、水产类特色农林产品生产及深加工
2. 农产品质量安全检测技术研发、应用及设备制造
3. 农产品产地贮存、保鲜、烘干等初加工设施建设与运营
4. 种子生产加工机械、烘干设备制造
5. 适用于丘陵山区的微耕机、拖拉机、农作物种植收获等中小型农机、农田建设所需农用工程机械及相关零部件的研发和制造
6. 果酒制造，糯红高粱种植
7. 火锅底料、火锅用调味料、火锅生鲜净菜及熟食半成品、火锅器皿的生产加工
8. 数字化、智能化、绿色化纺织鞋服加工
9. 木材储备加工交易、竹产品的生产及深加工，特色经济林产品生产及加工
10. 教育技术装备开发及生产
11. 口腔科用设备及器具制造

12. 康复辅助器具制造
13. 便携式制氧供氧产品生产
14. 医疗机构中药制剂研发生产
15. 动植物药材资源品质保障技术及产品研发、生产和加工
16. 节能环保型建筑用铝合金模板产品开发、生产
17. 安全玻璃、节能玻璃等高端玻璃深加工
18. 4 万吨 /年及以上炭黑新工艺开发及应用
19. 石墨烯和纳米碳材料、细结构石墨、锂电池负极等新型碳材料的开发及生产
20. 钛及钛合金冶炼及精深加工，高品质钛原料先进制造技术及应用（ $\text{CaO}+\text{MgO}\leq 1.5\%$ ），6 万吨 /年及以上钛渣生产技术（电炉容量 $\geq 25000\text{kVA}$ ），高盐废水处理
21. 钒钛磁铁矿高炉-转炉冶炼工艺（钒钛磁铁矿入炉比例 $\geq 60\%$ ），钒钛磁铁矿规模化高效清洁分离提取技术开发及应用（钒钛磁铁矿开采回采率、选矿回收率、综合利用率符合国家有关标准）
22. 3000 吨/年以上氧化钒清洁生产技术开发及应用（废水 /渣零排放），钒制品先进制造技术开发及应用（钒基合金、钒基功能材料、钒精细化工产品）
23. 电弧炉短流程炼钢（公称容量 100 吨及以上、合金钢 50 吨及以上）
24. 绿色铝产业（生产、精深加工）
25. 钨钼制品及钨钼丝材
26. 高性能稀土抛光新材料、高性能稀土储氢新材料研发生产，高性能稀土永磁、发光、催化、合金等稀土功能材料及器件的开发、生产及应用
27. 高精密核仪器、仪表开发制造
28. 核、化学、生物等领域的侦察、防护、消洗等防化应急装备开发制造
29. 全钒液流电池研发制造
30. 高效太阳能电池组件技术开发及生产
31. 压缩天然气（CNG）汽车加气站成套设备及装置（CNG 汽车储气钢瓶、压缩机、高压地下储气井、储气罐、深度脱水装置、脱硫罐、冷凝管、油水分离器等）制造与应用，液化天然气（LNG）

32. 汽车加气站成套设备及装置制造与应用
32. 页岩气装备制造和油气技术工程服务
33. 40MW 及以上燃气轮机及关键辅机研发制造，分布式能源用小型燃气轮机研发及装备制造
34. 工业母机研发与制造
35. 汽车零部件及配件制造
36. 无线电测试仪器、无线电监测系统或设备、卫星通信 / 导航 / 遥感设备、毫米波雷达、射频前端器组件的研发、生产
37. 硅光集成电路芯片、光分路器、光纤活动连接器、光电收发模块、光网络设备的研发和生产
38. 高世代液晶显示器 (LCD)、电子纸的研发与制造
39. 光纤激光设备、光纤激光器加工制造
40. 风电、光电场站运营
41. 公路旅客运输，公路、水路、铁路货物运输，仓储、运输、货代、包装、装卸、搬运、流通加工、配送等一体化服务，村级快递物流综合服务站建设及运营
42. 宽带网络建设及运营
43. 移动通信服务 (5G)
44. 网络技术和产品开发生产
45. 测绘地理信息服务
46. 元宇宙底层技术开发，动漫、游戏、数字音频内容设计与制作
47. 服务“三农”、小微企业、个体工商户的小额贷款金融服务
48. 服务外包 (国家服务外包产业重点发展领域内)
49. 中药溯源电子码技术开发及应用
50. 医院、卫生院、诊所等提供的疾病诊断、治疗服务
51. 放射性医疗技术研发
52. 工业节能降耗技术开发及应用 (余热、余压、压差、发生气综合利用等)
53. 航空动力前沿技术研究及产品开发
54. 建制镇生活污水处理、农村生活垃圾收运处置体系建设等城乡人居环境

整治相关技术开发及应用,高寒高海拔地区城镇生活污水处理相关技术开发及应用,钢结构装配式和现代夯土技术等新型农房建造技术推广应用

55. 森林康养基地服务

(三) 贵州省

1. 农林特产品、竹产品生产及深加工
2. 芳香植物种植、观光及产品加工
3. 农林渔牧技术推广服务
4. 适宜丘陵山地的小型化、智能化、多功能、组合式农机具研发及制造
5. 民族特色食品生产及加工
6. 民族工艺品加工生产,民族文化创意产品开发
7. 天然饮用水、矿泉水开发生产
8. 化纤及纺织产品开发生产
9. 天然植物精细化工产品的开发(香精、香料、化学药、化工产品中间体)
10. 医疗器械(二类及以上的有源医疗设备、体外诊断试剂、高值耗材)的研发、生产
11. 氢加工制造
12. “磷-电-化”一体化资源综合利用,磷矿石资源深部勘探及利用磷石膏充填采矿技术生产磷矿石,精细磷化工
13. 绿色煤化工产品研发、生产(含聚甲醛、聚四氢呋喃、醋酸、合成气制草酸酯、草酸酯加氢、乙二醇、复合肥、三聚氰胺、碳酸二甲酯(DMC)、二甲基二硫、对苯二甲酸(PTA)、聚乙交酯(PGA)、乙烯-醋酸乙烯酯共聚物(EVA)、甲基丙烯酸甲酯(MMA)、1,4-丁二醇(BDO)等)
14. 白云石精细加工及综合开发利用
15. 玄武岩纤维及制品研发生产
16. 石材加工生产
17. 硅基新材料研发生产(不包括光伏晶硅材料)
18. 新型建材生产设备、智能建造设备研发生产,钢筋桁架免拆装配式楼层板生产加工
19. 超临界(温度高于 31.3℃,压力高于 7.38MPa)萃取装置开发及制造

20. 粉煤灰储运及利用成套设备制造
21. 煤炭地下气化开采技术开发与应用, 煤炭地下气化发电成套设备制造
22. 煤炭开采 110/NOO 工法配套智能化装备研发应用
23. 锰深加工新产品开发及生产、三级及以下碳酸锰矿石开发及综合利用
24. 铝及铝精深加工
25. 钛金属冶炼新工艺技术开发(直接用高钛渣、金红石电解生产金属钛), 钛材深加工及含钛精细化学品新产品开发及生产
26. 钒深加工的先进工艺技术装备及新产品开发
27. 高性能镁合金开发及生产
28. 高品质易切削钢(有害杂质 B+C+D 类 \leq 4.0 级、表面缺陷率 \leq 1.0%、加工开裂率 \leq 0.05%) 研发、生产
29. 大功率(凿岩功率 \geq 16.8 千瓦、冲击功 \geq 280 焦耳) 液压台车用凿岩钎具及钎具用钢生产
30. 优碳钢钢丝(强度 \geq 1670N/mm²) 及其制品生产, 耐候耐腐蚀螺栓钢生产
31. 高速飞行器耐热材料、复合材料研发及生产, 核能装备用特种高温合金及零部件制造
32. 膜用新材料研发制造及膜元件自动化生产
33. 20MW 以下小型、微型燃气轮机研发及装备制造
34. 电梯制造
35. 液力变速器研发及制造
36. 汽车零部件研发及制造
37. 笔记本电脑、通信产品整机和关键零部件的研发及制造
38. 风力、太阳能发电场建设及运营, 抽水蓄能电站运营, 新能源光伏组件、储能集成设备研发制造
39. 公路旅客、公路货物运输
40. 跨境贸易、国际物流、货运代理、跨境电商、外贸综合服务产业, 仓储、运输、货代、包装、装卸、搬运、流通加工、配送等一体化服务, 村级快递物流综合服务站建设及运营

41. 信息技术外包（ITO）、业务流程外包（BPO）、知识流程外包（KPO）等服务外包产业

42. 服务“三农”、小微企业、个体工商户的小额贷款金融服务

43. 医院、卫生院、诊所等提供的疾病诊断、治疗服务，康养机构经营

44. 彝医药、苗医药、侗医药、瑶医药研发、生产、销售

45. 道地药材资源的保护和可持续利用

（四）云南省

1. 花卉、绿化和观赏苗木培育；林下非木质林产品采集、森林景观利用等林下经济产业

2. 大米、玉米、油料作物、茶叶、花卉、蔬菜（含食用菌）、蚕桑、水果、坚果、咖啡、中药材、牛羊、生猪、禽类、蜂产品生产及深加工，现代设施农业建设及改造提升，水产养殖、加工，预制菜研发、生产

3. 蔗糖精深加工，废糖蜜、蔗渣、蔗叶、滤泥、酒精废液等副产品的综合利用，调味品及发酵制品生产

4. 高原特色农产品种业研发、繁育、生产

5. 天然橡胶深加工产品、大型子午线轮胎生产，特种专用天然橡胶或胶乳产品的研发及生产

6. 人造板、家具制造、木制工艺品、木竹建筑建造等木材加工

7. 饲草料生产，水溶性肥料、微量元素肥料、微生物肥料等新型肥料开发及生产

8. 适用于高原山区的拖拉机、中耕机、微耕机以及水稻、玉米、马铃薯、甘蔗收割机等现代农机具研发及制造，农产品贮存、保鲜、烘干、加工设备研发及制造，农产品质量安全检测技术研发、应用及设备制造

9. 烘焙食品、茶饮料、乳制品、葡萄酒、植物蛋白饮料、咖啡饮料生产加工，富含天然草本成分、维生素、矿物质等功能性饮料生产加工，饮食品外包装生产加工

10. 民族工艺品、少数民族特需用品、非物质文化遗产旅游商品纪念品加工生产

11. 纺织服装、鞋帽及面料的制造加工，玩具、箱包生产

12. 在边境县市进行边境贸易进出口产品加工
13. 木、竹、桑条、蔗渣等林浆纸一体化生产（新闻纸、铜版纸除外），瓦楞原纸、箱纸板生产，废纸脱墨、碱回收及废液综合利用
14. 化妆品及新原料的研发及生产，青刺果、滇红玫瑰、重楼、三七、滇山茶花等植物提取物加工，花香、草香、木香等类型天然香精及合成香精加工，天然香料、单体香料和合成香料加工，松香 / 松节油深加工，微藻深加工
15. 生物药、化学药、中药及医疗器械研发生产
16. 矿产资源综合利用及装备制造，煤层气资源综合利用
17. 石油精细化工、精细磷化工产品开发及生产，六氟磷酸锂、电子级氢氟酸、电子级磷酸、有机硅等化工新材料生产，新型高效、环保催化剂和助剂生产，功能性膜材料生产，超净高纯试剂、光刻胶、电子气体等专用化学品制造及深加工
18. 绿色建筑材料制造，磷石膏建材产品、新型节能墙体材料研发生产，不定型、耐用、节能环保耐火材料研发生产，光热利用、光伏发电应用建筑材料研发生产，新型陶瓷、节能建筑陶瓷、节水型卫生陶瓷、骨质瓷、镁质瓷等陶瓷生产，超薄、超厚、大规格、着色、节能、安全玻璃等高端玻璃深加工，建材部品部件研发生产，装配式建筑及装配式特色民居技术的研发
19. 有色金属产品开发及精深加工，有色金属高效、节能、低污染、规模化回收与综合利用
20. 绿色铝产业（生产、精深加工）
21. 高性能建筑结构用钢、工模具钢、耐腐蚀钢、不锈钢等高品质特殊钢研发及制造，汽车板研发及制造
22. 液态金属材料及制品、增材制造材料、新型无机非金属材料、有色金属先进基础材料、硅基新材料研发及生产
23. 稀土深加工，稀土资源综合回收利用，稀土永磁、发光、晶体、催化、高纯稀土金属及靶材、储氢、抛光粉等新材料研发和生产，稀贵金属提纯及深加工
24. 高效太阳能电池组件技术开发及制造，太阳能电池、消费和储能用锂电池、钠离子电池、氢燃料电池等新能源电池技术开发及制造，锂电池回收及再提

取

25. 特殊环境（高原、湿热、高寒、重污染等环境）用发输变电、供配电及控制设备研发及制造，高原型电工电器产品、中小水电成套设备研发及制造，智能化大型高效泵、城市排涝装备制造

26. 轴承、齿轮、传动和驱动部件生产，精密仪器、仪表生产，木材加工机械、电子电工机械制造，风电发电机装备及零部件制造，水轮发电机、电动机制造，超（特）高压变压器、配电开关控制设备等输配电及控制设备、智能电力控制设备及电缆制造

27. 驱动电机及控制系统、通用航空设备、工业母机、起重运输设备制造，采矿、冶金、化工、橡胶等专用设备制造，印刷专用设备制造，机电产品再制造，索道缆车、游乐设施等旅游装备制造，优质铸造、光机制造，矿山安全仪器、矿山应急救援装备研发及制造，钟表计时、珠宝加工等精密加工产业技术开发及设备制造

28. 轨道交通专用设备制造，城轨车辆组装及维修，轨道交通电气控制、数据采集通信、设备运营维护管理系统研发及应用，汽车加气（CNG/LNG）、加注氢、氢（氨）储能、车路协同、智慧立体交通设备研发制造及设施运营，公路工程养护类新材料开发与生产

29. 中药连续提取、浓缩、制剂设备及全过程质量控制设备，生物制品数字化、智能化生产设备，医学影像、急危重症生命支持设备，人工智能辅助医疗、移动与远程诊疗设备，植入介入产品、康复辅助器具等医疗装备及器械制造

30. 汽车零部件及配件制造，内燃机及配件、柴油车发动机及零部件、摩托车（含电动摩托车）及配套零部件制造，汽车零部件再制造

31. 飞行装备制造、飞行模拟机等航空器整机制造及发动机等核心零部件制造，动力系统、飞行平台控制系统、任务荷载系统等机电系统研发制造，航空VR设备等软硬件系统研发制造，通航相关服务

32. 计算机硬件、工业控制计算机及系统制造，通信系统设备制造，智能手机、平板电脑、智能穿戴、行车记录仪、智能导航设备、安防电子产品、机器翻译设备、物联传感设备、电视机、4K摄像头、监视器等终端设备及其零部件的研发、生产，电子材料及电子元器件、半导体集成电路材料生产

33. 吸尘器、加湿器、扫地机等清洁电器和微波炉、电饭煲、豆浆机、榨汁机等厨房用小家电的生产，音响类产品制造加工
34. 水污染、大气污染防治装备制造，土壤污染治理与修复装备制造，固体废物处理处置装备制造，环境污染处理药剂、材料研发及生产，餐厨垃圾无害化处理运营，有机垃圾生物式处理设备和移动破碎筛分系统研发生产
35. 工业固体废物无害化处理处置、综合利用及装备制造，工业节能降耗技术开发及应用（余热、余压、余气等利用）
36. 园区产业链循环化及资源利用高效化改造、园区污染治理集中化改造、园区重点行业清洁生产改造（需为《绿色产业指导目录》范围内）
37. 废旧资源再生利用，农作物秸秆碳化、氨化等综合利用
38. 风力、太阳能发电场建设及运营，退役风电、光伏、光热、储能设备的回收利用
39. 城镇供水管网分区计量漏损控制建设和运营，农村供水保障和城乡供水一体化运营
40. 公路旅客运输，公路、铁路、水路货物运输及多式联运
41. 仓储、运输、货代、包装、装卸、搬运、流通加工、配送、多式联运服务、供应链服务等现代物流项目运营，公路、铁路货运场站、堆场及多式联运转运设施运营，口岸物流设施建设及运营，村级快递物流综合服务站建设及运营
42. 人工智能大模型、生成式人工智能等应用研发与大数据管理
43. 服务“三农”、小微企业、个体工商户的小额贷款金融服务
44. 服务外包，包括信息技术研发服务、信息技术运营和维护服务、新一代信息技术开发，内部管理服务、业务运营服务、维修维护服务，设计服务、研发服务
45. 医院、卫生院、诊所等提供的疾病诊断、治疗服务
46. 药物筛选平台、临床技术转化平台、安全评价中心、中试放大平台、工程转化中心、研发定制平台、委托生产平台、公共检测中心等满足药物及医疗器械产品研发和生产所需的第三方技术服务平台开发及运营
47. 高标准汽油、柴油产品技术开发
48. 农用地、生态用地、污染土地、废弃工矿用地等土地整治、修复、评估

技术开发及应用

49. 高原湖泊、重点流域污染防治技术开发及应用

50. 旅游景点基础设施和配套设施运营，旅游信息服务，旅行社服务与经营

(五) 西藏自治区

1. 特色农林畜育种繁殖，特色农林畜渔及副产品生产和加工

2. 西藏乡土树种科研，沙生植物种植与加工，园林绿化苗木研发、生产

3. 西藏特色食品加工、饮品加工，瓶（罐）装饮用水生产加工，食饮品外包装生产加工

4. 民族工艺品加工生产，民族服饰、民族乐器设计、生产和销售

5. 边贸产业（边贸市场建设、边贸企业培育）建设与发展，在边境县市进行边境贸易进出口产品加工，边境县通信建设及运营

6. 酒、饮料和精制茶制造，皮革及其制品制造和制鞋业，木材加工业，家具制造业

7. 中（藏）医药研发、生产、销售，天然药、原料药、中成药、化学药及生物医药的精深加工

8. 高原多功能系列烹饪灶具研发、生产

9. 高寒冻土地带可燃冰勘探和开发利用研究，太阳能、风能、氢能、地热能发电，地热能勘探和储能系统检测及运营

10. 清洁能源设备材料制造，清洁能源制氢制氧，新型储能产业，储能电池组装，清洁能源 + 特色农牧业，清洁能源 + 生态修复，新能源汽车充电桩建设

11. 玉石珠宝开采、加工，大理石、花岗石等石材开发加工

12. 新型建材及装配式建筑材料研究、开发和应用，新型墙体材料研发生产，公路工程养护类新材料开发与生产

13. 铜、锂、铬、金等战略性矿产资源及紧缺矿产勘查和综合开发利用，共生伴生矿以及尾矿库固废综合利用

14. 供氧设备制造

15. 适用高原的机器人研发、组装

16. 水陆两栖飞机、无人机研发制造和产业化落地

17. 电力、热力、燃气及水生产和供应业

18. 房屋、土木工程建筑业，建筑安装业，建筑装饰、装修和其他建筑业
19. 口岸物流设施建设及经营，仓储、货代、包装、装卸、流通加工、配送服务，村级快递物流综合服务站建设及运营
20. 城镇道路桥梁和供水、供暖、污水垃圾处理等市政公用设施运营，利用太阳能和风能公路照明
21. 农林牧渔产品批发，中（藏）药材批发，矿产品、建材及化工产品批发，食品、饮料及烟草制品批发和专门零售，纺织、服装及日用品批发和专门零售，文化、体育用品及器材批发和专门零售，医药及医疗器材批发和专门零售，综合零售
22. 公路旅客、公路货物运输
23. 住宿和餐饮业
24. 三网融合类业务平台、通信、有线电视网络升级改造及设备制造
25. 5G、移动互联网、工业互联网、物联网、宽带网络建设及运营，人工智能、区块链技术研发
26. 信息基础设施、融合基础设施、创新基础设施运营，大数据、云计算、信息技术服务及国家允许范围内的区块链信息服务
27. 软件研发及软件测试、集成电路设计，信息系统集成服务、物联网技术服务，信息处理和存储支持服务
28. 服务“三农”、小微企业、个体工商户的小额贷款金融服务
29. 服务外包（国家服务外包产业重点发展领域内）
30. 科学研究和决策评价服务业，自然科学研究和试验发展，工程和技术研究和试验发展，农业科学研究和试验发展，医学研究和试验发展，社会人文科学研究，知识产权服务，科技中介服务
31. 自然资源及测绘地理信息技术开发和应用
32. 自然灾害勘查、监测、治理技术开发及应用
33. 特色产品溯源技术开发及应用
34. 居民服务、修理和其他服务业
35. 节能服务业
36. 法律服务、咨询与调查、人力资源服务、安全保护服务，科技会展服务、

旅游会展服务、体育会展服务、文化会展服务，旅行社及相关服务、包装服务、办公服务、翻译服务、票务代理服务

37. 中等职业教育、高等教育、技能培训、教育辅助等教育服务业

38. 医院、卫生院、诊所等提供的疾病诊断、治疗服务，高原病医疗与卫生

39. 广播电视集成播控、录音制作、文艺创作与表演、文物保护、艺术表演场馆、图书馆与档案馆、博物馆、烈士陵园、纪念馆、群众文体活动等文化艺术服务业

40. 印刷和记录媒介复制业

41. 体育组织、体育场地设施管理、健身休闲活动、体育中介代理服务、体育健康服务

42. 特色旅游资源开发，观光旅游、休闲度假、旅游康养、温泉康养等服务，AAA级及以上旅游景区、星级旅游酒店、旅行社的运营，观光农业，休闲农业

43. 通用航空飞行装备研发制造、试验及运营维护，通用航空生产（农业、测绘、航拍、抢险、救援）、旅游观光、体育活动等航空服务

（六）陕西省

1. 棚室栽培等设施农业，苹果、柑橘、猕猴桃、葡萄、石榴、茶叶、小杂粮、魔芋、食用菌、蚕桑、中药材等区域特色产品种植、生产、加工，水产品、林产品、药食同源产品生产及深加工，奶山羊、奶绵羊、林麝养殖及羊乳深加工制造

2. 现代种养殖业、现代种业（中药材育种）研发生产、农业品牌培育、农产品加工、乡村新型服务业、现代农业技术创新

3. 有机-无机复混肥料生产

4. 适用于丘陵山区的微耕机、拖拉机、农作物种植收获等中小型农机、农田建设所需农用工程机械及相关零部件的研发和制造

5. 教具教学仪器及文化健康用品开发及生产

6. 进行煤炭清洁高效利用，生产烯烃系、芳烃系及烯炔、芳炔结合产品

7. 多元素共生矿及尾矿资源综合利用，战略性矿产资源及紧缺矿产勘查、开发

8. 大型炼油、乙烯、芳烃生产装置生产的有机化工原料就地深加工，新型、

环保型油田化学品(二氧化碳及新型试剂驱油驱气)技术开发及生产,均聚甲醛、6万吨/年及以上二甲基甲酰胺、6万吨/年及以上聚乙烯醇等精细化工产品生产

9. 生物法、化学法生产可降解材料,包括聚乳酸、丙内酯基可

降解材料、聚丁二酸丁二醇酯、聚羟基烷酸等,以及可降解高分子材料与淀粉共混的环境友好材料、新型炭质吸附材料、生物化学品等

10. 高端聚烯烃、电子化学品、工业特种气体、特种橡胶及其他高分子材料、高性能工程塑料、高性能纤维、高性能膜材料、生物基材料、生物医用材料、专用润滑油脂、催化剂、特种聚酯等高端专用化学品的制造及深加工

11. 百万吨级大型乙烯、百万吨级大型芳烃、千万吨级大型炼油等重大煤化工、石油化工和电站用装备关键用泵、压缩机、控制阀、调节阀的研发及制造

12. 煤矿机械装备的研发和制造,石油装备的研发和制造,电力装备研发和制造,铸造和锻压工艺及装备的研发和制造,核、化学、生物等领域的侦察、防护、洗消等防化应急装备开发制造

13. 矿山安全仪器、矿山应急救援装备研发及制造,矿山安全生产软件产品和数字应用平台的研发

14. 石油、天然气、电力等能源储备设施和系统建设及运营

15. 煤层气燃气电站、箱式移动电站等新能源装备研制

16. 风电、光伏、氢能、地热、生物质等新能源、新型储能及相关装置制造产业,风力发电场建设及运营(秦岭区域除外),陆上风电机组设备制造,太阳能光伏发电系统检测、建设及运营,地热能勘探、开发和利用,地热、氢能等新能源产业运营服务,水电相关装置制造产业,装机容量4万千瓦及以上绿色小水电站运营管理,新型储能电站关键设备制造,综合能源供能服务设施运营,冷、热、电、气等多种能源协同互济的综合能源技术应用,城镇清洁取暖设施运营

17. 燃煤电厂大宗固废综合利用,高掺量粉煤灰建材制品生产,包括粉煤灰70%及以上掺量生产烧结砖、85%及以上掺量生产陶粒制品、25%及以上掺量生产混凝土、30%及以上掺量生产其他建材产品(水泥除外)

18. 工业节能降耗技术开发及应用(余热、余压、压差、发生气等),数字能源管理、数字节能技术和软件开发,空分装置等深度冷冻法生产氧气及相关气体高效节能成套设备及系统服务

19. 高效微排放燃煤锅炉、高效煤泥复合循环流化床工业蒸汽 /热水锅炉、烟气余热锅炉、全自动燃气(油)热水 /蒸汽锅炉等锅炉的制造(优于国家标准)
20. 新能源材料, 钛、锆、镍、镁、锂、锌、钼、钨、钒等特种合金材料, 特种非金属材料、特种橡胶材料、高硅氧玻璃纤维、高温合金、3D 打印材料、超导材料、特种陶瓷、石墨烯、电子级氢氟酸、电子级高纯氨、吸波材料、含能材料等新材料研制生产(不包括矿山开采、选矿)
21. 复合材料、激光防护材料的研制与生产, 复合材料加工设备及复合材料回收
22. 新型建筑产业, 主要包括混凝土预制件(PC)、钢结构装配式建筑部品部件研发、生产, 智能建造与建筑工业化协同发展技术研究和推广, 建筑垃圾减量化、新型建造技术等工艺, 新型墙体材料、新型防水密封材料、新型保温隔热材料和装饰装修材料等环保新材料的研发和推广
23. 无石棉纤维增强硅酸钙板(轻质墙板、预涂装饰板、外墙保湿一体板等)体系产品的研发制造, 采用水刺无纺布生产高档卫生材料、可冲散湿厕纸、湿巾、干巾和功能性擦拭布等产品
24. 高性能镁合金开发及生产、钛材深加工
25. 核辐射加工、核辐照产业、放射性同位素生产与研发、轻型辐射屏蔽材料、核级锆材等研发生产
26. 工业母机(减材制造装备、等材制造装备和增材制造装备)研发和制造
27. 机器人及关键零部件制造, 工业机器人、工业机器人精密谐波减速器、电动舵机系统、永磁交流伺服电机、高精度直驱力矩电机、无刷旋转变压器等智能设备研制
28. 商业航天及相关配套、通用航空(直升机、无人机)产业生产制造及运营服务
29. 新一代航天运载火箭发动机研制、测运控系统建设等, 空间飞行器有效载荷及电子系统与设备研发制造
30. 汽车用发动机、液力自动变速箱(AT)、汽车用机械式变速箱、电控机械式自动变速箱(AMT)、新能源变速箱、动力换挡变速箱、液压机械无级变速器(CVT)等, 盘式制动器、离合器、同步器、取力器、齿轮、锻件、铸件等汽

车零部件，RV 减速器，商用车制动防抱死系统（ABS）、胎温胎压监测系统（TPMS）、驱动防滑转系统（ASR）、电子制动系统（EBS）、驾驶辅助系统（ADAS）以及主被动安全系统核心零部件等汽车电子产品制造，汽车用驱动电机、电机控制器、燃料电池堆、发动机、车用芯片、线束、轻量化轮毂、空调、高端座椅、轮胎、充电桩、车联网系统、灯具制造

31. 汽车零部件研发及制造，新能源汽车电驱动系统、底盘系统、智能驾驶操作系统、大功率燃料电池电堆等关键部件的研发及生产，新能源汽车车规级芯片、基础软件、关键材料、高端制造及检测装备等共性基础技术与设备的研发及生产，新能源汽车关键零部件、电池材料、显示屏及主机的研发及生产，新能源汽车充换电设施运营

32. 半导体、集成电路、连接器、传感器、人工智能处理器、新型电子元器件、高端芯片研制生产，第三代化合物半导体、高功率半导体激光器芯片研发及生产，化合物半导体外延生长及芯片生产

33. 半导体材料、新型光伏材料等电子材料的研制和生产，大功率金属氧化物半导体场效应晶体管（MOSFET）和绝缘栅双极型晶体管（IGBT）器件的设计制造，低温共烧陶瓷（LTCC）滤波器、多芯片组件（MCM）、厚膜通信电源、压电驱动器等产品的研发制造

34. 北斗卫星导航及时空信息产业，遥感、通信、导航、温室气体测量等卫星应用服务，雷达、通信、导航等专用设备研制生产，自动驾驶、车路协同的软硬件研发，智能手机、平板电脑等智能终端产品及关键零部件的研发、生产

35. 仓储、运输、货代、包装、装卸、搬运、流通加工、配送等服务，村级快递物流综合服务站建设及运营

36. 物流业相关的仓储设施建设和商贸服务、农产品物流业

37. 宽带网络建设及运营

38. 信创产业（国产化），商密软硬件研发、适配及智能化应用，网络及数据安全产品研发，绿色交通、智慧交通技术及设备研发制造，中、低运量城市轨道交通的运营、维护及保养

39. 5G、人工智能、物联网、大数据、云计算、工业互联网、卫星互联网建设

40. 服务“三农”、小微企业、个体工商户的小额贷款金融服务
41. 服务外包（国家服务外包产业重点发展领域内）
42. 地质灾害勘查、监测、治理技术开发及装备制造
43. 国土空间环境污染修复技术研发及装备制造，矿山地质环境治理技术开发及应用
44. 对污水污泥的处理和处置及其净化后的利用活动，固体废物治理、危险废物治理，工业废弃物深加工和综合利用
45. 农用地、生态用地、污染土地、废弃工矿用地等土地整治、修复、评估技术开发及应用
46. 再生水、集蓄雨水、矿坑（井）水等非常规水处理利用与输配工程建设及运营，节水产品研发、制造与推广，水资源循环利用与节水
47. 超越一级能效的微耗电冷暖空调系统研发及制造
48. 医院、卫生院、诊所等提供的疾病诊断、治疗服务
49. 老年助餐、助浴、助洁、助医、助行等“五助”服务业，老年用品的研发生产、科研成果转化，老年康养
50. 文化旅游、生态旅游、乡村旅游、工业旅游、民族风情游等新业态，演艺、沉浸式体验、非物质文化遗产和文化创意产品及旅游商品生产加工，数字文化（网络视听、动漫游戏）、旅居营地等旅游相关资源综合开发

（七）甘肃省

1. 优质酿酒葡萄种植与酿造，马铃薯精深加工技术研发及产业化，牛肉、羊肉、奶类等畜产品精深加工与综合利用加工
2. 林草产品的研发、生产及深加工
3. 甘肃道地中药材种质资源圃（库），新品种选育与高质量原药材生产基地及全产业链追溯体系建设，道地中药材加工炮制及产品研发和转化应用
4. 中（藏）医药研发、生产、销售，天然药、中成药的深加工，药食同源大健康产品（包含食品、文创产品等）深加工，重大疾病治疗所需的医药中间体、原料药及制剂研发与生产
5. 种子（种苗）繁殖（繁育）加工机械与种子烘干设备制造与升级，适用于丘陵地区的微耕机、中药材及农作物种植收获机械、水肥一体化设备、残膜回

收设备的研发与生产

6. 矿山绿色安全高效开采技术研发与产业化, 安全高产高效采煤技术开发利用, 300 万吨 /年及以上(焦煤 150 万吨 /年及以上)安全高效煤矿(含矿井、露天)建设与生产

7. 石化化工新材料产品研发生产(包括医用高分子、超高分子量聚乙烯、端羧基丁腈橡胶和聚丙烯酸酯橡胶等特种橡胶、特种异氰酸酯及聚氨酯材料、电子级超纯氟化锂、特种润滑材料、特种涂料、高分子材料助剂等新材料研发生产)

8. 有机过氧化物生产, 电子级氟化氢(HF)生产

9. 石棉湿法浮选改性工艺应用

10. 掺混肥、硝基复合肥、增效肥料、尿素硝酸铵溶液、缓(控)释肥、水溶肥、液体肥、土壤调理剂、腐植酸、海藻酸、氨基酸等高效、环保型新型化肥开发与生产

11. 机制砂石新型建筑材料的生产, 纳入绿色建材产品分级认证目录并获得认证的绿色建材、装配式建筑部品部件生产

12. 高端碳素材料, 包括核石墨材料、碳纤维(石墨碳纤维、碳纤维增强复合材料、碳纤维增强金属、增强塑料)、锂电池负极等新型碳素材料、节能环保大型矿热炉用碳材料开发及生产

13. 30 万吨 /年及以上密闭式电石矿热炉先进工艺设备进行等量替换电石生产技术改造

14. 百万吨乙烯、百万吨芳烃、千万吨大型炼油等重大煤化工、石油化工、电站用装备关键用泵、控制阀、调节阀的研发及制造

15. 先进钢铁、有色金属铸造(锻造、电镀、金属表面处理及热处理)工艺与装备研发, 电弧炉短流程炼钢(公称容量 100 吨及以上、合金钢 50 吨及以上), 高强度建筑用钢, 汽车、电子信息、装备、轨道交通、航空航天等产业用金属材料, 铸锻轻合金材料等新材料研发生产

16. 羰基铁粉、羰基镍粉、羰基镍丸、羰基镍铁合金粉、羰基钴等羰基冶金技术及产品开发、生产

17. 利用天然气替代、氢气部分替代化工及有色金属冶炼和材料深加工中使用的重油、柴油、煤技术开发及应用

18. 铜镍钴锰金属材料、稀有稀土金属材料、镁钒钛金属材料、复合金属材料研发及生产，镍铜钴及贵金属粉体材料开发及生产

19. 动力电池和储能电池用硫酸镍、三元前驱体、磷酸锰铁锂、镍钴二次电池材料等正极材料研发生产，锂（钠）离子电池用隔膜、电池级高档电解铜箔、电解液等电池材料研发生产，镍钴二次电池材料及电池开发、生产

20. 电机制造、输配电及控制设备制造、基础电气原件、储能装置及系统研发制造

21. 高效电机及其控制系统制造（额定功率 0.55-355kW、额定电压 690V 及以下的低压三相异步电动机，额定功率 355-25000kW、额定电压 6kV 或 10kV 的高压三相异步电动机，高效永磁电机）

22. 核电压力容器、堆内构件、乏燃料后处理设备核电装备和材料，辐射防护技术与监测设备研发制造

23. 高效电解水制氢设备、大容量高压气态储氢设备、车载储氢瓶、加氢设备及基于绿氢的大规模甲醇反应装置、合成氨反应装置的研制生产，大规模氢（氨）储能、燃料电池发电及氢内燃机发电等技术研发，高强度铝合金、碳纤维、输氢管道等氢能基础材料规模化发展，固定式压力容器、低温液氢储氢罐体等装备制造，氢燃料电池研发生产，可再生能源电解水制氢，利用工业副产氢提纯制氢等

24. 真空获得技术研发，低温装备、航天压力容器新型材料生产，真空获得类、真空材料表面改性类、真空炉类、低温贮运容器类、真空专用设备、真空环模设备制造

25. 风电机组、光热发电机组、光伏电池组件及逆变器、双向充电桩等新能源装备研发及制造，太阳能多热源干燥技术开发，太阳能发电系统建设、运营及维护，风力发电场建设、运营及维护，退役风电、光伏、光热、储能设备的回收利用

26. 石油、天然气、电力、煤炭等能源储备设施建设、运营

27. 电网系统节电设备制造（比同类产品空载损耗下降 10%-20%、负载损耗下降 5%）

28. 余热余能利用锅炉、生物质锅炉、垃圾焚烧处理锅炉及高参数大容量高效节能锅炉（窑炉）制造

29. 绿色镀膜成套装备研发及制造, 包括真空离子镀膜、磁控溅射镀膜、蒸镀膜、离子注入、离子清洁等装备研发制造
30. 重离子加速器设备研发、制造、检验检测
31. 同位素生产及相关技术研发、装备制造
32. 粉煤灰生产新型油田固井减轻剂
33. 高炉解毒铬浸出残渣技术开发及应用
34. 旅游客运、定制客运等交通运输服务
35. 县级公共配送中心、乡镇服务网点、村级寄递物流综合服务站等农村寄递物流体系建设及运营, 农村客货邮融合发展
36. 5G、物联网、宽带网络、云计算、网络技术、工业互联网、人工智能、数据流通服务, 智能计算设备的生产、生态适配、应用场景推广等
37. 国家算力枢纽节点内绿色数据中心建设运营和数据服务, 主要包括算力服务, 算力应用场景开发和推广, 数据采集、存贮、加工、确权、估值定价、交易、分析、应用场景开发与推广, 数据资产服务, 数据安全服务
38. 服务“三农”、小微企业、个体工商户的小额贷款金融服务
39. 信息技术、业务流程和知识流程服务外包
40. 智能化、机械化、标准化的现代设施农业基地建设和技术设备研发应用
41. 生态修复技术开发和工程实施, 生态产品开发, 农业节水技术设备研发应用
42. 医院、卫生院、诊所等提供的疾病诊断、治疗服务, 敦煌及传统医药资源挖掘、产品研发及甘肃方剂、院内制剂二次开发应用, 医疗器械及高端医疗装备、体外诊断试剂等医疗器械研发制造
43. 中(藏)医药康养文旅开发
44. 体育健身休闲服务、体育用品制造
45. 文化和旅游资源数字化、网络化展示平台研发及应用, 包括文化遗产、自然景观资源的高精度数字采集、建模、仿真、展示、互动, 基于数字文化资源的文创产品研发生产, 沉浸式体验, 智慧旅游、数字展陈、数字演艺等
46. 旅游装备设备租赁服务、文化艺术品鉴定评估、文旅活动服务

(八) 青海省

1. 地方特色农产品（青稞、马铃薯、优质牛羊肉、乳制品、冷水鱼及枸杞、沙棘、藜麦、红景天等）生产及深加工
2. 沙生植物种植与加工，林草特色种植业、特色养殖业、林下经济产业、林产品的生产及深加工
3. 天然饮用水（矿泉水）开发生产
4. 民族工艺品、文化创意产品加工生产
5. 藏蒙医药、创新医药产品（含医疗器械）、化妆品研发、生产
6. 钾、钠、镁、锂、硼、锶、溴、碘、铷、铯等盐湖资源综合利用、系列产品开发及副产物利用，铁矿资源开发
7. 高纯氧化铝（4N 及以上）、蓝宝石抛光液、碳化硅抛光液、氧化锆研磨球、氧化铝研磨球生产
8. 高性能镁合金开发及生产
9. 高性能碳纤维及制品的开发、生产
10. 石棉湿法浮选改性工艺应用
11. $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ 连续脱水制无水氯化镁
12. 以各类无机盐产品生产过程中的尾液、老卤等废弃物、副产物为主的循环利用
13. 地下深层承压卤水资源勘探、研究
14. 有机肥、微生物肥、专用复合肥、水溶肥、液体肥、中微量元素肥的生产
15. 绿氢制造，氢能装备制造，输氢管道和加氢站运营
16. 光伏设备及元器件制造，氢能、风电与光伏发电互补系统技术开发与应用
17. 电子信息制造业，小型家用电器、消费电子产品制造
18. 高端、大规模集成电路用材料、电子特气及电子化学品研发制造
19. 道路安全维护、养护设备研发及制造
20. 电力、热力、燃气及水生产和供应业
21. 太阳能发电系统建设及运营，风力发电场建设及运营，抽水蓄能发电场站运营

22. 工业余热发电技术应用改造
23. 石油、天然气、电力等能源储备设施和系统建设及运营
24. 新能源汽车充电站、充电桩建设
25. 民用无人驾驶航空试验基地（试验区）运营
26. 住宿和餐饮业
27. 公路旅客、公路货物运输
28. 农村寄递物流体系及农村寄递物流综合服务站建设及运营
29. 宽带网络建设及运营
30. 5G、移动互联网、物联网、工业互联网、大数据、人工智能、区块链建设及运营
31. 服务“三农”、小微企业、个体工商户的小额贷款金融服务
32. 系统操作服务、系统应用服务、基础技术服务、企业内部管理服务、企业业务运作服务、供应链管理服务等国际化服务贸易外包
33. 农业面源污染治理（农药化肥减量增效、农田残膜和农药兽药肥料包装物回收、农作物秸秆综合利用、受污染耕地治理）相关技术开发及应用，城镇污水垃圾处理等市政公用设施运营
34. 医院、卫生院、诊所等提供的疾病诊断、治疗服务
35. 文化资源数字化、网络化展示平台研发，图书馆、档案馆、博物馆、纪念馆、群众文体活动等服务业
36. AAA 级及以上旅游景区、星级旅游酒店、等级旅游民宿、旅行社的运营，旅游景区、旅游项目开发和经营

(九) 宁夏回族自治区

1. 特色优势农林畜渔产品（包括枸杞、酿酒葡萄、食用菌、乳品、肉牛羊肉、硒砂瓜、小麦、玉米、土豆、盐碱地渔业产品等）的生产、加工
2. 食品、饮料生产及配套包装生产
3. 民族工艺品加工生产
4. 针对肿瘤、心脑血管、糖尿病、免疫系统、病毒及耐药菌感染等重大疾病治疗，首家化学仿制药和生物类似药、化学药一类和二类新药、中药新药和新经典名方药品及原料药的生产

5. 20万吨/年及以上醋酸乙烯、6万吨/年及以上聚乙烯醇、10万吨/年及以上聚碳酸酯(PC)、6万吨/年及以上环氧乙烷、6万吨/年及以上聚甲醛、电子级高纯化学品生产,双加压法生产硝酸,单套装置5万吨/年及以上使用回转窑的石灰氮、使用液下投料低温循环分离法1万吨/年及以上单氰胺、2万吨/年及以上双氰胺生产

6. 生物发酵、化学合成氨基酸、高纯L-乳酸生产及深加工

7. 高掺量粉煤灰建材制品生产,包括粉煤灰70%及以上掺量生产烧结砖、85%及以上掺量生产陶粒制品、25%及以上掺量生产混凝土、30%及以上掺量生产其他建材产品

8. 煤基烯烃下游材料生产(主要包括长碳链二元酸、香料香精、1,4-丁二醇、聚四氢呋喃、TPVA阻隔应用树脂、己二酸、聚丁烯-1等生产)

9. 大型煤化工、石油化工、火电核电站、油气储运、海洋工程等领域用耐高压、耐高低温、低噪音等高端智能控制阀和智能定位器的研发及制造

10. 煤炭气化及尾气综合利用、液化合成等洁净煤技术开发及设备制造

11. 单位产品综合能耗达到工业重点领域能效标杆水平的矿热炉节能减排技术改造和工业余热、余压、余气开发利用

12. 碳材料生产(包括石墨烯和纳米碳材料、碳纤维、金刚石、节能环保大型矿热炉用炭材料等生产)

13. 电子级晶硅、电子陶瓷、溅射靶材、电子化学品、电子特气等芯片制造材料及封装材料生产,高品质工业蓝宝石生产,半导体显示用有机材料及中间体生产,用于提升光伏组件或农业膜材料光利用率的有机材料等生产

14. 高性能纤维及复合材料生产,包括氨纶、芳纶、聚己二酰己二胺(PA66)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)等生产

15. 氮化铝粉、氮化铝陶瓷基片、氮化硅、氮化硅陶瓷制品、功能结构一体化碳化硅陶瓷制品的生产

16. 硅系、锰系铁合金新产品(高纯硅铁、低钛微铝硅铁、高硅微碳锰、高硅硅锰、氮化硅铁、硅钙合金、硅钡铝合金等)的开发与生产,低硒锰片、脱氢锰片、氮化锰、低硫锰片、低氧化锰片的开发及生产

17. 符合国家重要用途钢丝绳标准(GB8918-2006)、直径在20-60mm的钢

丝绳制品开发及生产

18. 铝合金、镁合金的深加工
19. 钽、铌、铍、钛等稀有金属材料新产品、新工艺技术开发及生产
20. 风电、光伏、氢能、储能等新能源主要原材料、关键零部件和设备制造，包括风电发电机、主轴、变流器、轴承、齿轮箱、塔筒等关键零部件制造及风机叶片用碳纤维、玻璃纤维、树脂等材料生产，光伏组件、光伏材料生产，氢气制备、储运，加氢站建设，氢燃料电池生产，储能单元和监控调度管理单元生产，电池材料生产，电池制造（锂离子电池、钠离子电池、聚合物锂离子电池、半（全）固态电池，电池配套产品）
21. 退役风电、光伏、储能等清洁能源设备的回收利用
22. 模块化、物联网、系统化、智慧化电能表、水表、燃气表、热量表的研发及生产
23. 减材制造装备（包括五轴数控加工中心、数控车床和车削中心、数控磨床、数控齿轮加工机床、超精密加工机床、特种加工机床）生产，以及用于精密零件的表面清洗、毛刺清理及吹干的通过式清洗机的研发及生产
24. 等材加工生产（包括采用粘结剂喷射、定向能量沉积、材料挤出、材料喷射、粉末床熔融、薄材叠层、立体光固化等先进工艺的产品生产）
25. 高原型智能化中低压配网成套开关设备、预制式箱式变电站/紧凑型箱式变电站、高压真空断路器及高原型高压真空断路器、低压微型断路器的研发及生产
26. IGBT 逆变电源焊机、等离子切割机、焊接机器人的研发及生产
27. 千万吨级综采设备配套用采煤机、刮板输送机、皮带输送机、防爆电机的研发生产，与综采设备配套的铸造、焊接中部槽、链环、减速机、托辊生产，煤矿机械再制造
28. 煤田火灾防治新技术装备研究与应用
29. 汽车零部件研发生产，高档汽车轮毂、悬架、发动机、变速箱、离合器等关键部位精密轴承生产
30. 轨道交通牵引、制动、信号、供电、载荷等关键零部件，包括电力电子牵引变压器、电抗器、合金枕梁、制动盘、电气化铁路地面变电站用牵引变压器、

车载牵引变压器等研发生产

31. 轨道交通轴箱轴承、齿轮箱轴承、牵引电机用绝缘轴承，以及超高时速轨道交通轮轴轴承研发生产，铁路货车轴承检修、大修及再制

32. 化工生产废弃物的开发利用

33. 风力、太阳能发电系统建设及运营

34. 石油、天然气、电力等能源储备设施和系统建设及运营

35. 大宗原料交易中心及储运基地运营，大宗商品期货交割库运营

36. 公路客运，公路、铁路货运，多式联运及运输代理、装卸搬运

37. 村级快递物流综合服务站建设及运营

38. 住宿和餐饮业

39. 宽带网络建设及运营

40. 服务“三农”、小微企业、个体工商户的小额贷款金融服务

41. 文化贸易、旅游服务、软件信息、技术服务等服务外包

42. 医院、卫生院、诊所等提供的疾病诊断、治疗服务，康养、医养结合机构经营

(十) 新疆维吾尔自治区（含新疆生产建设兵团）

1. 农林牧渔草产品开发、生产和加工（含葡萄酒、饮料），花卉、芳香植物、沙生植物的生产及深加工，耐盐碱特色品种选育、推广和种植

2. 农业资料（化肥、高效安全环保农药、农用化工产品、高效鱼畜饲料等）开发生产

3. 农林牧草等作物种植、养殖、精深加工、采收等机械化技术开发及应用，以及相关农牧机械设备组装和相关零部件的开发、制造

4. 3000吨及以上食糖生产线，甜菜糖精深加工及废糖蜜、甜菜渣等副产品的综合利用

5. 节水型渔业养殖及盐碱地（水）渔农综合利用生态养殖模式示范与应用，微咸水（2-10g/L）技术开发、利用，池塘鱼菜共生

6. 设施渔业，冷水鱼引进培育等新疆本地驯化水产品种养殖开发、应用与生产

7. 绿色有机食品、方便食品、保健食品、调味品、生物发酵制品（含乳制

品) 的开发与生产

8. 纺织服装产业, 化学纤维制造, 产业用纺织品和可带动群众就业的梭织、针织、服装、家纺、毛巾、手套、织袜、地毯、鞋帽、玩具、假发、箱包、皮具、刺绣产品的设计与生产, 消费电子生产

9. 幅宽 3.2 米及以上年生产规模 8 万吨及以上的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线

10. 在边境县市进行边境贸易进出口产品加工

11. 具有地方特色工艺美术产品研发设计及制造

12. 演艺设备、乐器制造、销售

13. 冰雪装备及用品研发制造

14. 医疗卫生产品、化学原料药(含中间体)研发和生产, 新疆特色中医药研发、生产

15. 绿色煤化工产品研发、生产(含聚甲醛、聚四氢呋喃、醋酸、合成气制草酸酯、草酸酯加氢、乙二醇、复合肥、三聚氰胺、碳酸二甲酯(DMC)、二甲基二硫、对苯二甲酸(PTA)、聚乙交酯(PGA)、乙烯-醋酸乙烯酯共聚物(EVA)、甲基丙烯酸甲酯(MMA)、1, 4-丁二醇(BDO)等)

16. 超深层油气勘查开发、装备制造和技术工程服务

17. 大型炼油、乙烯、芳烃生产装置生产的有机化工原料就地深加工, 工程塑料、合成树脂、塑料板、管及型材等制造

18. 钒钛磁铁矿开发、选冶联合工艺生产、综合利用及深加工

19. 铁、锰、铜、镍、铅、锌、钨、锡、钛、锑、镁、稀有金属和稀散金属勘探、有序开采、精深加工、加工新技术开发及应用

20. 废铁、废钢、废旧有色金属、稀有金属再生资源回收利用体系建设及运营

21. 高性能轴承钢、齿轮用钢、冷锻钢、合金弹簧钢、工模具钢、管线钢、耐磨钢, 建筑结构用高强度抗震钢筋、钢板及型钢, 高强度高韧性工程机械用钢, 油气钻采集输用高品质特殊钢, 高温合金, 高延性冷轧带肋钢筋, 轴承、齿轮、金属切割及焊接设备等通用基础件制造

22. 建材机械及关键零部件制造

23. 铸造、锻造、热处理、表面处理等基础工艺专业化服务
24. 高纯铝生产及其深加工, 铝基、钛基结构材料、变形材料(高性能合金、航空航天用合金、型材及配件等)、铝基电子电工功能材料(电子铝箔、电极箔、LED 蓝宝石用粉体、半导体、液晶面板、芯片用材料、光伏导电铝银浆粉体材料等)研发及生产, 再生铝及铝的固废循环利用及处理
25. 钾盐勘探开采及卤水资源化综合利用项目
26. 碳基、硅基、氟基新材料, 新型结构陶瓷材料, 以及纳米材料、高纯功能性新材料、碳纤维及其制品、气凝胶等高端新材料、试剂开发、生产
27. 新型环保建材生产, 废弃物烧结新型墙体、部件及道路用建材生产
28. 风力、光伏、光热等清洁能源发电场运行、维护, 太阳能发电系统及零部件制造
29. 风电机组控制系统, 风电机组用新型发电机、传动链、机舱、高速叶片、叶轮、全功率变流器、变桨控制器、增速齿轮箱、主轴、轴承等关键部件, 海上风电工程施工机械研发及制造
30. 高压输变电、新能源输变电及控制系统设备研发及制造
31. 电线、电缆、光缆、电工器材制造, 电容器及其配套设备制造
32. 家用电力器具制造
33. 电子产品及其零部件的组装、加工及销售
34. 干空气能应用装备研发及制造
35. 汽车零部件生产
36. 低空经济, 包括通用航空器、无人机及其零部件组装、维修、运营和制造
37. 工业废气资源化综合利用及下游产品(二氧化碳、煤气、二氧化硫、氮气、氨气、氩气, 以及三氯氢硅、氟化氢有机气体)开发与生产
38. 超临界二氧化碳发电技术及系统配套设备研发与生产
39. 完成抽汽蓄热改造和磁悬浮鼓风机脱硫技术应用的供热锅炉、煤电机组制造, 余热(冷)、余压、压差、储热(冷)等技术开发应用
40. 农用塑料的回收再利用技术研发与应用
41. 公路旅客运输, 公路、铁路、航空货物运输及多式联运

42. 口岸物流设施建设及经营, 仓储、货代、包装、装卸、搬运、流通加工、配送服务
43. 村级快递物流综合服务站建设及运营
44. 物流商流一体化管理项目、货物分拨中心、智能场站系统(信息化管理系统、智能装备集成应用等)的运营
45. 分布式本地仓、边境仓的运营
46. 物流包装业
47. 农林产品产地贮存、保鲜、烘干等初加工设施建设和运营
48. 生产原料及产成品的跨区域管道输送工程运营
49. 5G、移动互联网、卫星网络、物联网、车联网、工业互联网、大数据、人工智能、区块链、雷达等开发建设及运营
50. 数字能源管理、数字节能技术等软件开发, 信息化成果展示库和快速模具手板打印中心、工程实验室服务平台等信息技术产品的研究开发、建设与推广应用
51. 服务“三农”、小微企业、个体工商户的小额贷款金融服务
52. 医院、卫生院、诊所等提供的疾病诊断、治疗服务
53. 与新疆接壤国家的跨境游经营
54. 优秀文化资源、文娱数字化开发, 动漫、创意设计, 传统文化典籍、文物资源、非物质文化遗产的数字化、网络化转化开发, 数字艺术、云展览和沉浸式体验等新型业态
55. 特色音乐剧、话剧、舞剧、舞蹈、杂技、演艺
56. 艺术及技能培训(民族音乐、演艺、美术、设计和传统手工艺)
57. 现代马文化产业

(十一) 内蒙古自治区

1. 沙生植物种植与加工, 林产品深加工, 草种生产及加工
2. 毛纺织、棉纺织加工
3. 民族工艺品加工生产
4. 进口木材加工
5. 在边境县市进行边境贸易进出口产品加工

6. 兽用药品制造、兽用中药研发生产、饲用微生物添加剂开发及生产
7. 中医药（蒙医药）研发、生产、销售
8. 有机-无机复混肥料生产
9. 150 万吨/年及以上天然碱综合开发利用项目
10. 15 万吨/年及以上单套无水煤焦油深加工
11. 高炉煤气、焦炉煤气精脱硫技术开发与设备制造
12. 生物质气化制甲醇技术开发与设备制造
13. 6 万吨/年及以上聚甲醛、6 万吨/年及以上二甲基甲酰胺、6 万吨/年及以上聚乙烯醇等精细化工产品生产
14. 六氟乙烷生产、电子级氟化氢（HF）加工
15. 纳米碳材料、细结构石墨、锂电池负极等新型碳材料开发及生产，先进高分子材料、石墨新材料、高端金属材料、高性能纤维及复合材料等新材料产业（生产、精深加工及其应用）
16. 高性能稀土永磁、催化、抛光、合金、储氢、发光等稀土功能材料、器件开发及生产，稀土钢开发及应用，高纯稀土化合物、高纯稀土金属、稀土高分子材料的开发、生产
17. 铀勘探开采和铀、钍等新材料研发及应用，重水堆、压水堆、气冷堆系列民用核电燃料组件制造，钍资源开发利用，高纯铀及光纤生产
18. 风电钢、锌铝镁镀层板、输氢管道等新能源用钢开发生产
19. 大口径高压厚壁锅炉管生产
20. 电子信息用高纯铝（纯度 $>99.99\%$ ）、电容器铝箔、高纯氧化铝及球形氧化铝粉等先进陶瓷粉体及制品、连续氧化铝纤维及制品生产，煤矸石/粉煤灰提取氧化铝及延伸生产硅铝氧化物、硅铝合金，铝基复合材料、铝合金电缆、铝及铝合金靶材、铝合金基板材料、铝系陶瓷封装材料、热镀锌铝合金、新型航空铝合金材料生产，高品质铝铸件（用于航空航天、汽车、轨道交通、能源领域）、铝材、铝锻件制造，铝合金内胆纤维储能装置制造
21. 交通智能装备（摄像头、传感器、车载终端、通信设备）的生产制造
22. 汽车车厢制造
23. 电子信息制造产业（新型显示除外）

24. 农村牧区户用新能源装备研发和制造
25. 钢铁、有色金属、建材等重点领域节能降碳及节水技术改造
26. 大宗农业、工业固体废弃物（煤矸石、粉煤灰、尾矿、共伴生矿、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾）综合利用技术开发与应用
27. 石油、天然气、电力等能源储备设施和系统建设及运营，电储能技术开发与应用
28. 采用清洁能源供暖供热
29. 新能源电站和新型储能设施联合运营
30. 供水设施、排水处理设施、污泥处置设施运营
31. 公路旅客运输，公路、铁路货物运输及多式联运
32. 使用新能源（电动、氢能）重卡的清洁运输业
33. 低空经济，包括短途运输、试验测试、教育培训等，通用机场、通航起降点等运营以及航空飞行器材制造
34. 口岸物流设施建设及运营，村级快递物流综合服务站建设及运营、旗县集散共配中心和集散分拨中心运营（不适用于批发零售业）
35. “双千兆”网络建设及运营
36. 软件与信息服务业，包括软件开发、集成电路设计、信息技术、信息安全、工业互联网服务
37. 服务“三农”、小微企业、个体工商户的小额贷款金融服务
38. 服务外包（国家服务外包产业重点发展领域内）
39. 碳计量监测评估技术研发
40. 民用建筑能效测评
41. 生态修复工程建设及管护，包括森林、草原、荒漠生态修复建设及管护、矿山土地复垦和生态修复
42. 环卫及垃圾清洁运输
43. 医院、卫生院、诊所等提供的疾病诊断、治疗服务
44. 马文化、冰雪文化等现代文化产业

(十二) 广西壮族自治区

1. 广西特色优势农产品生产、初加工及精深加工，富硒水稻、茶叶、水果、

食用菌等特色农产品开发

2. 蔗糖精深加工及废糖蜜、蔗渣、蔗叶、滤泥、蔗水、酒精废液等副产品的综合利用和热电联产，蔗渣制浆造纸副产品及废液利用

3. 油茶、八角、肉桂、板栗、沉香、柿子、油桐、核桃等林产品生产、初级加工及精深加工

4. 桑蚕产业资源循环综合利用

5. 茶叶和代用茶制造业、新茶饮原料（超微茶粉、民族饮品打油茶）生产

6. 畜禽产品开发、初加工及精深加工，奶水牛养殖及水牛奶深加工制造

7. 饲料加工（所使用的饲料原料须符合农业农村部公布的《饲料原料目录》要求）

8. 农产品贮存、保鲜、烘干、加工设备研发生产，设施建设与运营，农产品质量安全检测新技术开发及应用

9. 丝绢纺织及印染精加工、棉纺织及印染精加工、机织服装制造、针织或钩针编织服装制造、服饰制造

10. 以木材及其剩余物等植物纤维为原料，加工成符合国家标准的胶合板、纤维板、刨花板、细木工板和木丝板等产品的生产活动，以及人造板二次加工装饰板的制造

11. 在边境县市进行边境贸易进出口产品加工

12. 文教、工艺美术产品制造，玩具研发生产

13. 化学药、生物药、海洋生物医药、现代中药（含少数民族药）等高端药物制剂以及高端医疗器械和设备的研发、生产，现代医药物流，壮瑶等民族中药材规范化种植、养殖，中药有效成分的提取、纯化、质量控制新技术开发与应用，基于民族药的药膳开发和相关技术及装备研发生产

14. 高端山地、公路、折叠自行车整车及核心零配件制造，高端骑行装备制造

15. 高岭土、大理石、花岗岩、膨润土、锆钛矿等特色矿物资源的精深加工

16. 功能母粒和可降解材料等精深加工及配套产业

17. 石墨烯、纳米碳材料、细结构石墨等新型碳材料开发及生产

18. 高端优质浮法玻璃、电子玻璃、汽车和光伏玻璃生产及下游精深加工

19. 符合国家产业布局的炼化一体化、现代煤化工等有机化工原料生产及下游精深加工

20. 合成树脂、合成橡胶、合成纤维等高分子材料生产及深加工，食品添加剂、催化剂、日用化学品、生物基化学品、生物能源开发及生产

21. 铜、铝、钨、镁、锡、钢、锌、铅、锑、铟、镓、稀土等高性能新材料开发及精深加工

22. 低品位难处理铝土矿采选，对铝矿山原料通过冶炼、电解、铸型，以及对废杂铝料进行熔炼等提炼铝的生产活动，包括电子信息用高纯铝（纯度>99.99%）等铝冶炼活动

23. 电弧炉短流程炼钢（公称容量 100 吨及以上、合金钢 50 吨及以上）及工艺

24. 压缩天然气（CNG）汽车加气站成套设备及装置（CNG 汽车储气钢瓶、长管玻璃纤维缠绕气瓶、压缩机、高压地下储气井、储气罐、深度脱水装置、脱硫罐、冷凝管、油水分离器等）制造，液化天然气（LNG）加气站成套设备及装置制造

25. 内燃机及其零部件产品研发和制造

26. 适用本地作业环境的甘蔗种植机、收获机、剥叶机等中小型农机具研发及制造

27. 工业环境治理、城乡环境治理、土壤环境修复、固废处置与危废处置、智慧环卫、环境服务业等领域节能环保装备制造，农业面源污染相关技术开发和产品生产

28. 橡胶加工专用设备制造（高性能子午线轮胎及智能制造技术与装备、节能环保型橡胶机械成套设备制造）

29. 1.8 吨及以上挖掘机、1.6 吨及以上装载机、45 吨正面吊、电动叉车和 3 吨及以上内燃叉车、牵引车等工业车辆，应用 AI 技术、5G 技术、无人驾驶技术或新能源技术的工程机械产品，液压压路机、液压摊铺机、平地机、矿山机械（磨粉机、选粉机成套装备）和移动破碎筛分设备，挖掘机用回转减速机总成、行走减速机总成、装载机用驱动桥、装载机用动力换挡变速箱、装载机用铸造件、平地机驱动桥、推土机传动系统及元部件（变矩器、变速箱、中间传动总成、终传

动总成), 工程机械用液压元件、液压管路和液压成套设备, 工程机械电控系统制造

30. 关键汽车零部件及配件制造

31. 新能源电动摩托车(包括二轮、三轮)及电机、蓄电池、控制器、车架、前叉、后视镜、鞍座等零配件制造

32. 船用配套设备制造, 海洋装备研发制造

33. 电线、电缆、光缆、电工器材制造, 电容器及其配套设备制造

34. 以锰矿为原料生产高纯硫酸锰、碳酸锰、三氧化二锰、锰酸锂以及电解金属锰为原料的电器元件、无汞碱锰电池、锂锰电池、不锈钢制品的先进生产技术开发及生产, 三元前驱体及正极材料、磷酸铁锂前驱体及正极材料生产, 固态电池、钠离子电池等新型动力电池及关键材料、设备和管理系统研发制造, 低钴/无钴正极材料及固态电池、锂硫电池等先进电池及材料研发制造

35. 风力、太阳能发电仪器等前端设备制造, 风电机组控制系统, 风电机组用新型发电机、高速叶片、全功率变流器、变桨控制器、增速齿轮箱、主轴、轴承等关键部件, 海上风电设备及海底电缆制造, 海上风电工程施工机械研发及制造

36. 新型储能设备和系统运营, 新能源车辆充换电设施的建设及运营, 新型储能电池材料、新型储能电池、储能电源系统及其关键部件、装备的开发与生产

37. 工业节能降耗技术开发及应用(余热、余压、压差、发生气综合利用等)

38. 生活垃圾焚烧发电、沼气发电、农林生物质发电, 生物柴油、生物天然气生产, 国六 B 及更高标准汽柴油、3 号喷气燃料等清洁燃料生产技术开发与应用

39. 风力、太阳能发电场建设及运营, 抽水蓄能电站运营

40. 煤炭、石油、天然气等能源储备设施和系统建设及运营

41. 智能冰箱、空调、洗衣机整机及核心零配件制造, 护理专用、母婴专用、厨卫专用智能化家用电器制造

42. 仓储、运输、货代、包装、装卸、搬运、流通加工、配送、信息处理等一体化服务, 村级快递物流综合服务站建设及运营

43. 公路、铁路、水路、航空客货运输、无人机载人和物流

44. 跨境贸易、国际物流、货运代理、跨境电商、外贸综合服务、市场采购贸易

45. 人工智能、移动互联网、工业互联网、物联网、元宇宙等新一代信息技术开发

46. 北斗卫星导航及时空信息产业，遥感、通信、导航等卫星应用服务

47. 服务“三农”、小微企业、个体工商户的小额贷款金融服务

48. 城镇环卫及固体废物治理，城市水系淤泥综合利用

49. 医院、卫生院、诊所等提供的疾病诊断、治疗服务

50. 文化艺术创作与表演，文化创意，非物质文化遗产传承，传统古建筑保护、活化利用及运营管理



中国重型机械工业协会
China Heavy Machinery Industry Association

地址：北京市丰台区南四环西路 186 号二区 8 号楼

电话：010-83927224

传真：010-83927113

邮箱：zhaoyq@chmia.org